

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA

INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO em Economia e Gestão da Ciência e Tecnologia

Estratégia, Competências e Inovação na Indústria de Moldes – Portugal
versus República Popular da China

Vítor Hugo dos Santos Ferreira

Orientação: Professor Doutor Manuel Mira Godinho

Janeiro de 2006

Júri:

Presidente: Professor Dr. Fernando Miranda Borges Gonçalves

Vogais: Professor Doutor Manuel Cília de Mira Godinho

Professor Doutor António Augusto Magalhães da Cunha

“Se queres um ano de prosperidade cultiva trigo, se queres dez anos de prosperidade cultiva árvores, se queres cem anos de prosperidade cultiva pessoas”

“Um livro contém uma casa cheia de ouro”

Provérbios populares chineses

RESUMO

O fim do século XX e o início do século XXI acordaram o mundo para a ascensão de um gigante económico. Uma nação com milhares de anos de história, mas que continuou afastada da nossa realidade ocidental, a China.

Os elevados ritmos de crescimento económico, a deslocalização de empresas para oriente, e a crescente afirmação da China como a fábrica do mundo são fenómenos impossíveis de ignorar, com um impacto significativo em todas as economias ocidentais.

Esta expansão económica faz-se há muito sentir em Portugal, em diversas actividades económicas, incluindo a indústria de moldes portuguesa. De facto, mesmo esta indústria caracterizada por um forte carácter inovador e por uma elevada apetência exportadora, habituada ao longo das suas décadas de existência a enfrentar novos desafios, está hoje condicionada pela expansão industrial da China.

O presente estudo visa por um lado caracterizar a expansão económica da China, fornecendo um quadro de leitura macro-económico, que permita compreender a natureza do seu crescimento. Por outro lado caracterizar a indústria de moldes chinesa e a evolução da indústria de moldes portuguesa, tendo em conta as diferentes estratégias e competências utilizadas por cada um dos países, à luz da teoria dos recursos e do conceito de inovação.

PALAVRAS CHAVE: estratégia, recursos, competências, inovação, competitividade, indústria de moldes

ABSTRACT

The end of the XXth century and the beginning of XXIst century has waked up the world for the ascension of an economic giant. That giant is China, a nation that despite its thousand years of history has been kept away from our occidental reality.

The high rhythms of economic growth, the delocalization of companies to east, and the increasing affirmation of China as the world factory, are facts impossible to ignore, with a significant impact in all the occidental economies. This economic expansion has been already felt in Portugal, in diverse economic activities, including the Portuguese mould industry. In fact, today, even this industry characterized by high exportations and an innovative appetite, used to face new challenges on its long decades of existence, is very apprehensive by the industrial expansion of China.

The present study aims, in one hand, to characterize the economic expansion of China, supplying a picture of macro-economic reading, which allows understanding the nature of its growth and, on the other hand, to characterize the Chinese mould industry and the evolution of the Portuguese mould industry, having in account the different strategies and competences used, according to the Resource Based View (RBV) of the firm and the concept of innovation.

Key Words: strategy, resources, competences, innovation, competitiveness, mould industry,

Índice Geral

RESUMO	2
ABSTRACT	3
Índice Geral	4
LISTA DE FIGURAS, QUADROS E CAIXAS	8
AGRADECIMENTOS	11
1 Introdução	12
1.1 Objectivos	14
1.2 Questões de investigação	15
1.3 Estrutura do trabalho	15
2 Enquadramento Teórico	17
2.1 O conceito de vantagem competitiva	17
2.1.1 Definição e evolução histórica	17
2.1.2 Crítica ao conceito de vantagem competitiva	20
2.2 Competências	22
2.2.1 Evolução histórica da teoria dos recursos	22
2.2.2 A teoria dos recursos	24
2.2.3 Definindo recursos e categorias de recursos	26
2.2.4 Avaliação da importância de recursos	28
2.2.5 Definindo competências	29
2.2.6 Competências e recursos	31
2.2.7 Vantagem competitiva e competências	32
2.2.8 Competências e inovação	32
2.3 Inovação e empresas	34
2.3.1 Introdução	34
2.3.2 Definindo inovação	35
2.3.2.1 O que é a inovação?	35
2.3.2.2 Tipos de inovação	36
2.3.3 Fontes de inovação e padrões de acumulação tecnológica	36
2.3.4 Sistemas de inovação	39
2.4 Síntese	41
3 A Economia Chinesa	43
3.1 Situação económica actual e perspectivas	43
4 Indústria de Moldes Portuguesa	47
4.1 O que é um molde?	47
4.2 Evolução histórica da indústria de moldes portuguesa	49
4.2.1 Introdução	49
4.2.2 As décadas de 50 e 60	51
4.2.3 As décadas de 70 e 80	52
4.2.4 A década de 90	52
4.3 Análise económica ao sector dos moldes	53
4.3.1 Produção	53
4.3.2 Localização geográfica	55
4.3.3 Comércio externo	56
4.4 Procura no mercado de moldes	59
4.5 Oferta	61
4.5.1 Investimento	61

4.5.2	Produtividade	62
4.5.3	Custos.....	65
4.6	Vantagens competitivas e competências.....	66
4.7	Comportamento inovador do sector.....	69
4.8	Fontes de acumulação tecnológica e dinâmicas de aprendizagem	71
4.8.1	Fontes de acumulação tecnológica.....	71
4.8.2	O sistema sectorial de inovação.....	72
4.8.3	Dinâmicas de aprendizagem e competências tecnológicas.....	74
4.9	Síntese	79
5	Indústria de Moldes Chinesa.....	81
5.1	Introdução	81
5.2	Análise económica	82
5.2.1	Principais indicadores	82
5.2.1.1	Produção	82
5.2.1.2	Distribuição geográfica.....	83
5.2.1.3	Comércio externo.....	84
5.3	Caracterização da oferta da IMC	88
5.3.1	Estrutura empresarial	88
5.3.2	Investimento directo estrangeiro.....	89
5.3.3	Força de trabalho.....	90
5.4	Procura	94
5.4.1	Procura no mercado dos moldes	94
5.4.1.1	Moldes para automóveis	95
5.4.1.2	Moldes para electrónica	96
5.4.1.3	Moldes para bens de consumo, electrodomésticos e outros produtos.....	97
5.4.2	Clientes /Concorrentes.....	98
5.5	Variáveis de competitividade e competências	98
5.5.1	Competências tecnológicas.....	98
5.5.2	Factores críticos de competitividade.....	105
5.5.2.1	Preço	105
5.5.2.2	Prazos.....	106
5.5.2.3	Qualidade	107
5.6	Síntese	107
6	Investigação Empírica.....	109
6.1	Metodologia	109
6.1.1	Questões de investigação	109
6.1.2	A recolha de informação – dados secundários.....	110
6.1.3	A recolha de informação – dados primários	110
6.1.3.1	A recolha de informação – elaboração do questionário.....	113
6.1.3.2	Universo, amostra e selecção de sujeito	116
6.1.3.3	Tratamento dos dados	117
6.1.3.4	Limitações do Método	117
6.2	Resultados	118
6.2.1	Caracterização da amostra	119
6.2.2	Análises estatísticas	127
6.2.2.1	Introdução	127
6.2.2.2	Avaliando o sucesso.....	128
6.2.2.3	Formação e investimento	129
6.2.2.4	Factores de sucesso e evolução futura	130
6.2.2.5	Grupos de empresas	132

6.2.2.6	Redução de variáveis – encontrando competências.....	135
6.3	Síntese.....	137
7	Conclusão.....	139
7.1	Resultados teóricos.....	139
7.2	Indústria de moldes – Portugal versus RPC.....	140
7.3	Resultados empíricos.....	144
7.4	Futuro da indústria de moldes portuguesa.....	145
8	BIBLIOGRAFIA.....	149
9	Anexo 1 – Breve História da China.....	164
9.1	Primeiras Dinastias.....	164
9.2	O Império Chinês.....	164
9.3	A Dinastia Manchu.....	166
9.4	A Queda da Dinastia Manchu.....	167
9.5	A República da China.....	168
9.6	A Primeira Guerra Mundial (1914-1918).....	169
9.7	A Guerra Civil.....	169
9.8	Guerra com o Japão.....	169
9.9	A Segunda Guerra Mundial (1939-1945).....	170
9.10	A Vitória do PCC.....	171
9.11	A República Popular da China.....	171
9.12	O "Grande Salto à Frente" (1957-1961).....	172
9.13	Cisão com a U.R.S.S.....	173
9.14	A Revolução Cultural (1966-1976).....	174
9.15	A Aproximação com os E.U.A.....	174
9.16	A Morte de Mao Tsé-Tung.....	175
9.17	A "Economia Socialista de Mercado".....	175
9.18	Fabricado na China.....	176
9.19	A Adesão à OMC.....	177
10	Anexo 2 – A Economia Chinesa.....	178
10.1	Introdução.....	178
10.2	Enquadramento – A evolução economicó-política do Século XX.....	178
10.2.1	1911-1949.....	178
10.2.2	1949-1978.....	179
10.2.3	1978.....	179
10.2.4	1978-2005.....	180
10.3	Análise dos principais indicadores económicos de 1978 a 2003.....	182
10.3.1	PIB e Preços.....	182
10.3.2	Comércio Externo.....	185
10.3.3	Investimento Directo Estrangeiro.....	191
10.3.4	Estrutura Produtiva.....	193
10.3.4.1	População e estrutura de <i>output</i>	193
10.3.4.2	Principais Sectores.....	196
10.3.4.3	Educação e C&T.....	206
10.3.4.4	O Desenvolvimento Regional.....	209
11	Anexo 3 – Principais Sectores Industriais.....	212
11.1	Indústria de bens de equipamento e Indústria Automóvel.....	212
11.2	Indústria Astronáutica.....	212
11.3	Indústria de Alta Tecnologia.....	213
11.4	Indústria de Protecção Ambiental.....	213
11.5	Comunicação e Telecomunicações.....	214

11.6	Construção	214
11.6.1	Os três maiores projectos de construção nacionais.....	215
11.7	Energia	216
12	Anexo 4 – Sector Bancário na RPC	218
12.1	O Banco Central – o Banco Popular da China.....	218
12.2	O Comité de Supervisão e Controlo Bancário	218
12.3	Os Bancos que asseguram a Política Estatal.....	219
12.4	Os Bancos Comerciais e os Bancos Comerciais Privados.....	219
12.5	Bancos Estrangeiros na China	220
13	Anexo 5 – Principais Programas Estatais de C&T	221
13.1	Programa para a Investigação e Desenvolvimento de Tecnologias Chave.....	221
13.2	Programa para a Investigação e Desenvolvimento de Alta Tecnologia	221
13.3	Programa Nacional para a Investigação e Desenvolvimento Prioritária de Base	222
13.4	O Programa “Torch”	222
13.5	Programa “Spark”	222
14	Anexo 6 – Dados da Indústria de Moldes Portuguesa	223
15	Anexo 7 – Questionário de Investigação	225
16	Anexo 8 – <i>Outputs</i> SPSS	233

LISTA DE FIGURAS, QUADROS E CAIXAS

Capítulo 2

Quadro 2.1 – Categoria de recursos componentes da competência.....	27
Quadro 2.2 – Diferentes conceitos de Competências	30
Figura 2.1 – Articulação de recursos e competências.....	31
Quadro 2.3 – Fontes de Inovação	37

Capítulo 3

Quadro 3.1 – Principais Indicadores Macroeconómicos	44
---	----

Capítulo 4

Figura 4.1 – Produção versus Exportação na Indústria – 1990 a 2003.....	54
(milhões de euros).....	54
Figura 4.2 – Rácio Exportações/produção – 1990 a 2003	54
Figura 4.3 – Localização geográfica (número de empresas como % do total) – de 1979 a 2003.....	55
Figura 4.4 – Exportações e Importações de Moldes – 1960 a 2003 (escala logarítmica)	56
Figura 4.5 – Exportações e Importações de moldes em milhões de euros – 1960 a 2003	57
Figura 4.6 – Taxa de Cobertura Exportações/Importações – 1960 a 2003	57
Quadro 4.1 – Principais mercados de exportação da indústria de moldes.....	58
Quadro 4.2 – Principais produtores e exportadores de Moldes de Injecção.....	59
Figura 4.7 – Principais Indústrias Servidas – 1991.....	60
Figura 4.8 – Principais Indústrias Servidas – 2003.....	60
Figura 4.9 – Investimento em maquinaria e equipamentos como % das vendas.....	61
Figura 4.10 – Valor acrescentado bruto por trabalhador (euros) – 1998 e 2003	62
Figura 4.11 – Vendas por trabalhador (euros) – 1998 e 2003	63
Figura 4.12 – VAB por hora de trabalho em 2003 (euros)	64
Figura 4.13 – Custos em % das Vendas – 2003.....	65
Figura 4.15 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 60	75
Figura 4.16 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 70	76
Figura 4.17 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 80	77
Figura 4.18 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 90	77

Figura 4.19 – Indústria portuguesa de moldes no futuro	78
--	----

Capítulo 5

Quadro 5.1 – Produção anual de moldes da IMC	82
Figura 5.1 – Distribuição geográfica da IMC	83
Quadro 5.2. – Alguns dados relativos às maiores regiões produtoras da IMC	84
Figura 5.2 – Exportações e importações de moldes.....	85
Quadro 5.3 – Principais regiões/países de importação em 2000 e 2001	85
Quadro 5.4 – Principais regiões/países para onde a China exportou em 2001	86
Quadro 5.5 – Principais regiões chinesas de origem das exportações em 2000	87
Caixa 5.1 – Informações sobre maiores empresas de moldes na China	89
Quadro 5.6 – Salários horários brutos em 2002 (USD)	92
Quadro 5.7 – Comparação dos aços para moldes	99
Caixa 5.2 – Tipos de moldes produzidos na China.....	100
Quadro 5.8 – Software empregue na China	102
Caixa 5.3 – Metas para a IMC do plano quinquenal 2001-2005	102
Quadro 5.9 – Comparação da tecnologia para moldes na China e noutros países.....	103
Caixa 5.4 – Estimativa de estrutura de custos das empresas da IMC	106

Capítulo 6

Figura 6.1 – Anos de existência das empresas respondentes.....	119
Figura 6.2 – Volume de Facturação das empresas inquiridas.....	120
Figura 6.3 – Número de trabalhadores das empresas respondentes.....	120
Figura 6.4 – Mercados de exportação mais referenciados pelos respondentes.....	121
Figura 6.5 – Estrutura de pessoal das empresas respondentes.....	122
Figura 6.6 – Outras dimensões da estrutura das empresas respondentes.....	123
Figura 6.7 – Instituições com que colabora	124
Figura 6.8 – Áreas em que colabora	124
Figura 6.9 – Perspectivas de futuro das empresas respondentes	125
Figura 6.10 – A China é uma ameaça?	125
Figura 6.11 – Porque vê a China como uma ameaça?	126
Quadro 6.2 – Ameaças e Oportunidades percepcionadas pelos respondentes.....	126
Quadro 6.3 – Variáveis de Negócio	128
Quadro 6.4 – Variáveis de Formação	129

Quadro 6.5 – Variáveis de Investimento.....	130
Quadro 6.6 – Variáveis de Evolução	131
Quadro 6.7 – Variáveis de evolução futura	132
Quadro 6.8 – Variáveis de evolução futura	134
Quadro 6.9 – Distribuição de variáveis por <i>cluster</i> e ordem de importância	134
Quadro 6.10 – Variáveis resultantes da análise factorial	136

Capítulo 10

Figura 10.1 – Evolução do PIB chinês.....	182
Figura 10.2 – Evolução do PIB per capita chinês	183
Figura 10.3 – Evolução do PIB – óptica da despesa.....	183
Figura 10.4 – Taxa de Crescimento do PIB Chinês.....	184
Figura 10.5 – Índice preços no consumidor – taxa de variação anual	184
Figura 10.6 – Grau de abertura da economia chinesa	186
Figura 10.7 – Balança comercial chinesa – evolução recente	187
Figura 10.8 – Repartição geográfica do comércio externo chinês (milhões de Rmb)	188
Figura 10.9 – Exportações chinesas por grupos de produtos (2002)	189
Figura 10.10 – Evolução do IDE contratado e utilizado na RPC	191
Figura 10.11 – Evolução da população total da RPC	194
Figura 10.12 – Crescimento populacional e urbano na RPC	195
Figura 10.13 – Distribuição da população activa na RPC	195
Figura 10.14 – Evolução da estrutura de Output da RPC	196
Figura 10.15 – Evolução dos Gastos Brutos em I&D, como % do PIB	207
Figura 10.16 – Gastos em I&D por tipo de pesquisa.....	207
Figura 10.17 – Gastos em I&D por sector – China versus outros países.....	208

AGRADECIMENTOS

Gostaria de deixar uma palavra de agradecimento:

Ao senhor professor Doutor Manuel Mira Godinho, pela sua exigência, pelo seu rigor e pela sua amizade e ajuda inestimável em todas as horas (as mais difíceis e as menos), que permitiu concluir este trabalho, e também, por ter partilhado comigo a alegria da busca pelo conhecimento.

Ao senhor professor Dr. Fernando Gonçalves pela troca de ideias e pela sempre presente boa disposição.

À senhora Doutora Susana Rodrigues pela sua sabedoria e pela companhia na “terra dos moldes”.

À senhora Doutora Elsa Henriques, ao senhor Engenheiro Joaquim Menezes, ao senhor Joaquim Santos, ao CENTIMFE, à CEFAMOL, e a todos os outros que partilharam comigo conhecimentos e experiências, que tornaram esta e outras investigações possíveis.

À Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria e sua direcção, na figura do seu presidente o Doutor Carlos Neves e a todos os meus colegas.

Ao Dr. António Bica, ao Dr. Júlio César e ao Dr. Rui Zuzarte, companheiros de aventuras académicas e conselheiros sempre disponíveis.

Finalmente, mas em primeiro lugar, à Sara pela força, incentivo, carinho e confiança que sempre demonstrou e aos meus pais que continuam a ser a tábua da minha alma.

1 Introdução

Com mais de 50 anos, a indústria portuguesa de moldes é uma das mais proficuas e bem sucedidas do país. De facto, existem poucos sectores nacionais que se podem orgulhar, em termos competitivos, de estar entre os melhores do mundo. Esta distinção torna-se tanto mais relevante quando o país atravessa uma época de crise e uma tendência cada vez maior para o abandono de determinadas indústrias.

Hoje em dia, este sector tornou-se um *case study* e é apontado por muitos como um exemplo a seguir (embora não esteja isento da sua dose de deficiências e falhas). No entanto, nos últimos anos, sinais de alarme têm surgido com a falência de algumas empresas e a diminuição do volume de negócios de muitas outras. Esta ameaça tem um rosto. Trata-se da China, a “fábrica do mundo”, que também neste sector, à semelhança de muitos outros, desponta como o rival a temer.

Na verdade, olhando para qualquer jornal económico ou ouvindo as preocupações de um qualquer gestor europeu ou norte-americano, verificamos que a ascensão da China e a sua consequente concorrência em vários mercados, aparece no topo da lista das ameaças, a curto e médio-prazo. Mas será a China uma ameaça premente ou, como refere qualquer manual de estratégia, constituirá essa ameaça uma fonte de novas oportunidades?

Ora uma primeira constatação é que os sinais de alarme vêm talvez dos menos atentos, porque para muitos o milagre chinês faz já parte das suas vidas. Na verdade, no espaço de 25 anos, a China tornou-se a quinta maior economia do mundo, sendo um líder em diversos sectores. Um exercício facilmente realizável pelo leitor passa por olhar para os objectos que possui na sua secretária e verificar quantos foram produzidos na Republica Popular da China (RPC). Verificará que desde as suas canetas, ao seu monitor, passando pelo teclado, pelo rato, pelo agraphador, alguns componentes dentro do seu computador ao até mesmo o tapete de Arraiolos no chão do seu escritório terão sido produzidos na China, isto apesar das suas marcas ocidentais, japonesas ou coreanas. Poderá repetir o mesmo exercício na sua sala, na sua cozinha com os seus electrodomésticos, etc. Estamos portanto longe do fenómeno do brinquedo

barato¹ e sem qualidade, e perante a afirmação da China como principal produtor de produtos manufacturados em todo o mundo.

Ora, como será explicado, uma grande destes produtos industriais incorpora peças de plástico ou de “ligas” plásticas, peças essas feitas a partir de moldes. Não será portanto estranho o equivalente crescimento na indústria chinesa de moldes.

Neste contexto, a questão que se coloca é saber como um país periférico como Portugal pode ter desenvolvido uma indústria de carácter tão inovador (se bem que não nos padrões mais facilmente identificáveis de inovação) e como essa indústria parece ter criado dinâmicas próprias de aprendizagem, que lhe permitiram avançar tecnologicamente e competitivamente, ao longo de várias décadas e, simultaneamente, vamos tentar descobrir como essa indústria na RPC parece ter criado a sua própria lógica de “*catching-up*”.

Esta compreensão passa também, por um lado, por perceber a lógica macroeconómica do crescimento chinês e como terão contribuído diversos factores para esse crescimento, e por outro lado, por perceber qual o papel das competências e da inovação nas estratégias do sector em ambos os países.

¹ Veja-se por exemplo, a recente aquisição da divisão de computadores da histórica IBM (a empresa que inventou o computador pessoal) pelo gigante chinês da electrónica Lenovo (ver DN, 9/12/2004).

1.1 Objectivos

Sendo assim, é intenção desta dissertação dar uma contribuição para a compreensão do fenómeno do crescimento da indústria de moldes portuguesa e dos factores/recursos que contribuíram para o seu sucesso (no passado, no presente e no futuro), bem como perceber qual a lógica de crescimento e situação actual desse mesmo sector na RPC.

No entanto, torna-se vital a concretização deste objectivo geral em objectivos de carácter específico que permitam orientar o trabalho e a investigação. Estes objectivos, mais específicos são:

- Definição de competências no âmbito da literatura da inovação e da teoria da empresa;
- Definição do conceito de vantagem competitiva;
- Descrever a evolução e situação actual da indústria de moldes portuguesa;
- Identificar as vantagens/factores de sucesso da indústria portuguesa face a congéneres estrangeiras;
- Descrever o fenómeno de crescimento chinês;
- Identificar a evolução e situação actual da indústria de moldes chinesa;
- Comparar a evolução da indústria na China e Portugal;
- Identificar, através da investigação empírica, quais são as competências relevantes, genericamente, na indústria de moldes, bem como os factores de vantagem competitiva.

1.2 Questões de investigação²

As questões emergem do cruzamento da análise da literatura sobre competências e vantagens competitivas, com a análise da evolução da indústria de moldes, na China e em Portugal.

As questões são:

- i) Quais os factores críticos e as competências necessárias para o sucesso/crescimento de uma indústria de moldes?
- ii) Qual o papel da inovação nesse crescimento?
- iii) Quais as diferenças essenciais entre a indústria de moldes portuguesa e chinesa?
- iv) Quais as estratégias utilizadas pela indústria portuguesa face à ascensão da indústria de moldes Chinesa?

1.3 Estrutura do trabalho

Esta dissertação está dividida em sete capítulos.

O presente capítulo introdutório constitui o capítulo I.

No capítulo II faz-se a revisão da literatura e, como sua consequência, desenvolve-se um quadro conceptual de análise à matéria em estudo.

No capítulo III aborda-se a problemática da Economia Chinesa e a sua ascensão enquanto actor principal na economia mundial.

O capítulo IV procura descrever em linhas gerais a evolução e situação recente da indústria portuguesa de moldes e o capítulo V procura identificar as principais características da indústria chinesa de moldes.

² Nota: Alguma da investigação realizada para esta dissertação surge da colaboração do autor com os Professores Manuel Mira Godinho e Fernando Gonçalves no estudo publicado pela CEFAMOL em 2004, sob o título “Estudo de Caracterização e Análise de Tendências na Indústria de Moldes da China”. Deste modo, muita da informação empírica sobre a indústria de moldes chinesa, que será sempre devidamente citada, resulta de visitas, contactos e entrevistas a empresas, responsáveis e associações do sector, realizadas pelos autores na RPC.

O capítulo VI desta dissertação é o estudo empírico, sendo em primeiro lugar apresentada e justificada a metodologia a seguir, e posteriormente são expostas as principais conclusões dos dados recolhidos e analisados. São também apresentadas as eventuais limitações das ferramentas estatísticas e dos próprios dados recolhidos.

No capítulo VII faz-se a discussão do trabalho e são apresentadas as conclusões e pistas de investigação a prosseguir.

Em anexo existe uma discussão pormenorizada da evolução recente da República Popular da China, quer em termos histórico/políticos, quer em termos de desenvolvimento económico.

2 Enquadramento Teórico

A fundamentação teórica desta dissertação envolve 3 temas:

- O conceito de vantagem competitiva
- A ideia de competência aplicada à organização
- O conceito de inovação e comportamento inovador

2.1 O conceito de vantagem competitiva

O presente ponto visa clarificar este conceito tantas vezes utilizado na literatura, mas tão poucas vezes definido.

2.1.1 Definição e evolução histórica

Apesar do seu uso relativamente corrente, o conceito de vantagem competitiva é relativamente recente. Na verdade o conceito dissemina-se durante os anos 80 graças à obra de Porter “Competitive Advantage” (1985). Contudo, uma das primeiras referências ao termo “vantagem competitiva”, na literatura de estratégia, pode ser encontrada em Penrose, na sua obra seminal, “The Theory of the Growth of the Firm” (1959), com um significado bastante próximo do actual. Também Ansoff (1965), utilizou a mesma expressão para descrever a vantagem de perceber tendências de mercado antes dos concorrentes e ajustar sua oferta em função disso. Nesta acepção, a vantagem competitiva tinha alguma similaridade com o conceito actual, mas representava uma abordagem mais próxima do que chamamos hoje de *first-mover advantages*.

Num período inicial, a estratégia centrava-se no planeamento e na execução. Andrews (1971) define as quatro funções da estratégia como:

- A definição de objectivos estratégicos, já que apenas o estabelecimento de objectivos financeiros, como a maximização do lucro, seria inadequado;

- O planeamento do futuro que seria necessário para projectos de médio/longo prazo;
- A necessidade de influenciar o ambiente além de simplesmente responder às suas mudanças;
- Criar objectivos visíveis que mobilizassem e inspirassem a cooperação e o esforço da organização.

Conquistar e manter vantagem competitiva não surge nos textos “clássicos” de estratégia empresarial, ao contrário do que acontece nos textos contemporâneos.

Finalmente, no fim dos anos 70, o tema da competição começa a aparecer em textos de autores ligados à prática empresarial. Neste período, algumas empresas americanas começavam a sofrer com a crescente competição de empresas estrangeiras, em especial japonesas, que competiam em bases diferentes, com grande sucesso em várias áreas. O resultado deste aumento de concorrência foi que a indústria se passou a preocupar mais com o foco competitivo, do que fazia anteriormente. O termo vantagem competitiva é usado então em vários artigos neste mesmo período (Ohmae, 1978; Lee, 1979; South, 1980).

No início da década de 80, a vantagem competitiva começa a ocupar um papel central no campo da estratégia. O planeamento e a liderança passam a ser mecanismos para alcançá-la. O processo de gestão estratégica passa a ser proposto como a gestão da vantagem competitiva, ou seja, o processo de criar, desenvolver e manter vantagem nas áreas de competição (South, 1980).

Finalmente, como referimos, Porter (1985) lança o seu segundo livro com o título *Competitive Advantage*. Enquanto que na obra original de Porter (1980) o conceito de vantagem competitiva simplesmente não aparece, em 1985 torna-se o centro da obra. O objectivo da estratégia passa a ser conquistar uma vantagem competitiva. O conceito de cadeia de valor é usado como ferramenta para explicar a criação da vantagem competitiva. Uma empresa conquistaria uma vantagem competitiva executando as actividades estrategicamente mais importantes da cadeia de valor de forma mais barata ou melhor do que a concorrência (Porter, 1985, p. 31). Vantagem competitiva será então ter custos mais baixos, uma vantagem de diferenciação ou uma estratégia de foco com sucesso.

No final da década de 80, o conceito de vantagem competitiva era usado amplamente tanto na literatura de estratégia, como em várias outras áreas, parecendo estar entre nós há muito tempo (muito mais do que a sua existência pressupõe).

Apesar de tudo, muitos dos livros e textos de estratégia continuam sem definir “vantagem competitiva” nos seus glossários, e o que acabava por se entender, tendo em conta as definições de estratégia presentes nesses mesmos livros, é que vantagem competitiva é um sinónimo de sucesso.

Hay e Wiliamson (1991) definem o termo como a capacidade das empresas para aceder a aptidões e a uma posição de mercado, que lhes darão vantagem em relação aos concorrentes. Barney (1991) define o que se tornará o argumento central da teoria dos recursos em termos de vantagem competitiva:

“.. A firm is said to have a sustained competitive advantage when it is implementing a value creating strategy not simultaneously being implemented by any current or potential competitors and these are unable to duplicate the benefits of this strategy” (Barney, 1991, p.102). Barney associa vantagem competitiva e performance argumentando que uma empresa obtém uma performance acima do “normal” quando, através da utilização dos seus recursos, gera um maior valor do que esperado (realça a diferença entre valor esperado e valor actual)

Kay (1993), define o termo como algo sustentável e apropriável que deriva de características que a empresa possui mas os concorrentes não. Kay mede o valor da vantagem competitiva como valor acrescentado (VAB).

Peteraf (2003) define o termo como “rendimentos sustentáveis acima do normal”.

Saloner et al. (2001) afirmam que a detenção de vantagens competitivas significa que uma empresa pode produzir um produto ou serviço que os seus consumidores valorizam mais que os da concorrência.

Algumas empresas de consultoria medem vantagem competitiva em termos de retorno para os accionistas (Rumelt, 2003).

Besanko et al. (2004) e Hitt, Ireland e Hoskisson (1999) definem vantagem competitiva em termos do resultado da empresa no emprego dos seus recursos. Estes autores também definem lucro económico como sendo a diferença entre os lucros gerados pelo uso de recursos numa determinada actividade e os lucros que poderiam ser gerados utilizando os mesmos recursos na alternativa mais lucrativa.

Em suma, o conceito está sem dúvida ligado a um desempenho superior das empresas, mas esta ligação pode ter múltiplas interpretações dependendo dos autores e do contexto. Não há acordo, por exemplo, quanto a uma questão fundamental: a

vantagem competitiva deve ser tomada como uma causa do desempenho superior ou como a constatação desse desempenho?

Besanko et al. (2004) adoptam esta última perspectiva quando definem vantagem competitiva como o facto de uma empresa ter um desempenho em termos de lucro económico superior a outras empresas no mesmo mercado. Por outro lado, Barney (1991), tal como outros autores ligados à teoria dos recursos, afirma que uma empresa tem vantagem competitiva quando implementa uma estratégia de criação de valor que não é implementada simultaneamente por nenhum dos seus concorrentes actuais ou potenciais. O desempenho superior seria uma consequência, um resultado provável desta estratégia, influenciado também pelos custos em adquirir os recursos necessários para tal (Barney, 1986a).

Apesar de toda a confusão terminológica, hoje parece existir uma identidade essencial entre estratégia e a procura pela vantagem competitiva. Esta ideia é largamente aceite pela maior parte dos autores, mesmo aqueles que, como Mintzberg (1998), criticaram as ideias de Porter.

2.1.2 Crítica ao conceito de vantagem competitiva

Como refere Rumelt (2003), existem quatro áreas de confusão entre as diversas definições:

1. Existe um desacordo em relação à forma como o valor deve ser conceptualizado ou medido (ganhos no mercado, valor para os proprietários, ou aumentos de valor para os proprietários);
2. Confusão quanto ao significado de rendas;
3. Confusão quanto ao uso apropriado de conceito de custo de oportunidade;
4. Existe desacordo ou confusão quanto ao facto de vantagem competitiva significar vencer ou apenas possuir suficientes recursos distintivos que permitam continuar a competir (ou seja, como referimos anteriormente, será uma medida de sucesso, ou será algo que pode resultar em sucesso – uma fonte).

Mas, como nos diz de novo Rumelt (2003), existe alguma reconciliação quanto a estes problemas. Por exemplo, uma medida razoável de vantagem competitiva seria:

- Resistente à recapitalização, ou seja, se uma empresa possui uma vantagem competitiva, essa vantagem deve persistir se ela for vendida a outra empresa, a um preço de mercado justo.
- Não sujeita à falácia do “preço-factor”.

A falácia do “preço factor” pode ser entendida como a falha da teoria neoclássica em considerar os rendimentos provenientes de factores que possam ser vendidos no mercado (por exemplo patentes), como rendas e não como lucros. Desta forma, a empresa que possui recursos “não vendáveis” que lhe conferem lucros, terá uma vantagem competitiva, mas a empresa que obtém lucros através de recursos que podem ser transaccionados não terá vantagem competitiva. Obviamente, como referem Rumelt (2003) e Lippman et al. (2003b), possuir recursos/ factores valiosos (comercializáveis ou não) é a única forma de criar riqueza. Se eles têm um preço ou não, não afecta os rendimentos de quem os detém.

Existem outros problemas que também devem ser ponderados. Por exemplo a tautologia do conceito. Quando se diz que “estratégia é a procura de vantagens competitivas” e depois se afirma que vantagem competitiva é o conjunto de estratégias que permite à empresa ter vantagem sobre os seus concorrentes, estamos a cair em tautologia. Por outro lado, se virmos as vantagens competitivas como fontes, como quando Porter (1985, p.62) nos diz que “*cost advantage is one of two types of competitive advantage that a firm can possess*”, também caímos em tautologia, uma vez que dizemos que para obter uma vantagem competitiva uma empresa deve ter fontes de vantagem competitiva.

Temos também a ambiguidade causal – se pensarmos que as vantagens competitivas são tanto mais sustentáveis quanto mais difíceis de imitar, então as verdadeiras vantagens competitivas seriam aquelas que não poderiam ser identificadas, logo imitadas – e a relatividade – o conceito pode ser relativo, uma vez que não podemos afirmar, sem conhecer todos os concorrentes e potenciais concorrentes, que possuímos uma vantagem competitiva (no limite, como eles não podem ser conhecidos com certeza absoluta – principalmente os potenciais – então a vantagem competitiva seria não identificável)³.

Concluindo, embora para efeitos deste estudo, a nossa concepção da vantagem competitiva se aproxime da de autores como Hay e Wiliamson (1991) e Barney (1991),

³ Para mais ver sobre estes e outros problemas ver Klein (2001).

podemos afirmar que o conceito da vantagem competitiva necessita de uma clarificação, uma vez que não é possível continuar a usar um conceito que não pode ser definido.

2.2 Competências

O conceito de competência organizacional é melhor entendido quando contextualizado dentro da evolução da teoria da empresa e do pensamento em administração. Para tal torna-se essencial compreender a génese do mesmo, através do evoluir das diferentes teorias.

2.2.1 Evolução histórica da teoria dos recursos

A ideia de competência organizacional surgiu a partir da evolução da chamada “visão da empresa baseada em recursos”, ou em inglês, *Resource Based View (RBV) of the Firm*. O trabalho pioneiro nesta área é o livro *Theory of the Growth of the Firm*, publicado por Edith Penrose em 1959. Na obra, a autora sugere que diferenças no grau de controlo dos recursos representam direcções cruciais para diferentes níveis de performance das empresas.

Penrose concebe a empresa como:

"essencialmente, um conjunto de recursos cuja utilização é organizada por um quadro de referência administrativo. Em certo sentido, os produtos finais sendo produzidos pela empresa num dado momento representam apenas uma das múltiplas possibilidades pelas quais a empresa poderia estar a utilizar os seus recursos, um incidente no desenvolvimento das suas potencialidades básicas" (Penrose, 1959, p. 150).

Assim, a diferença de performance entre empresas pode ser entendida a partir dos tipos de recursos sob controlo da empresa e de como esses recursos são utilizados.

Note-se que a premissa base à teoria dos recursos vem “chocar” com algumas das ideias do pensamento estratégico da década de 80. Esse pensamento estratégico enfatiza o papel da análise da indústria na formulação da estratégia, baseando-se sobretudo em Porter (“Competitive Strategy”, 1980). Nessa perspectiva, um melhor ou

pior desempenho dependem, fundamentalmente, do posicionamento dentro da indústria: ganhos superiores são obtidos quando uma empresa alcança uma posição de maior rentabilidade e explora suas oportunidades. O foco é a indústria e a procura de uma posição sustentável, e os recursos devem ser desenvolvidos para ocupar a posição pensada na estratégia. Assim, um desempenho superior pode ser entendido a partir de uma posição vantajosa dentro de uma indústria atractiva⁴, e a definição da estratégia deve ser feita de fora para dentro.

Ou seja, para Porter, a empresa deve compreender o sector, identificar oportunidades na sua envolvente, e desenvolver acções (e recursos) para rentabilizar essas oportunidades. A vantagem competitiva deriva da exploração de oportunidades ambientais.

Todavia, ainda na década de 80, alguns autores criticaram a excessiva atenção que se conferia aos factores da envolvente e às forças da indústria. Por exemplo, Wernerfelt (1984) sugeriu a necessidade de desviar a atenção do posicionamento e olhar para o conjunto de recursos que geram riqueza à organização, retomando as concepções de Penrose. Segundo este autor, a gestão estratégica consiste essencialmente no desenvolvimento e exploração de recursos valiosos. Wernerfelt (1984) propôs ainda o nome "visão da empresa baseada em recursos" aos trabalhos que partissem destes pressupostos. Também Teece (1982), procurou demonstrar que as estratégias de diversificação ocorrem mais pelo desejo de explorar capacidades já existentes na empresa, do que pelas imperfeições estruturais de mercados.

Já na década de 90, um estudo de Rumelt (1991) aponta para o facto de o nível de negócios e factores específicos da empresa serem responsáveis por 37% da variação dos lucros, enquanto que os factores da indústria apenas por 16%. Sendo assim, factores internos à empresa são mais importantes do que a envolvente (factores esses que tinham sido negligenciados na perspectiva de análise industrial de Porter).

Ora, se aos trabalhos já referidos adicionarmos outras contribuições como Dierickx & Cool (1989), Barney (1991) e mais recentemente de Amit & Schoemaker (1993), Grant (1991) e Peteraf (1993) chegamos à já referida RBV.

⁴ Porter (1986) sugere que a atractividade da indústria deve ser avaliada mediante o seu modelo das cinco forças. As cinco forças são: grau de rivalidade actual; poder dos fornecedores; poder dos clientes; existência de produtos substitutos; e ameaça de entrada de novos concorrentes. Estas forças estabelecem limites estruturais à rentabilidade da indústria.

2.2.2 A teoria dos recursos

Como vimos, existe um ressurgimento do interesse da análise dos recursos enquanto bases essenciais da estratégia organizacional. Este interesse reflecte uma certa insatisfação com o modelo estático (a procura de equilíbrio da economia industrial) ou com as ideias de Porter, que dominaram o pensamento contemporâneo sobre estratégia empresarial, e renovou o interesse em velhas teorias do lucro e concorrência, associadas às obras de Joseph Schumpeter e Edith Penrose.

Ao nível de estratégia da empresa, os interesses teóricos nas economias de gama e custos de transacção centraram a atenção no papel dos recursos da empresa na determinação das fronteiras industriais das actividades. Ao nível do negócio, a exploração das relações entre os recursos e a rentabilidade inclui a análise da concorrência baseada na imitação, a apropriação dos retornos das inovações, o papel da informação imperfeita na criação de diferenças de rentabilidade entre empresas concorrentes, e os meios pelos quais o processo de acumulação de recursos pode sustentar uma vantagem competitiva.

Ao definir os recursos como o suporte base da definição de uma estratégia de longo prazo, a RBV fundamenta-se em duas premissas:

- a) São os recursos internos e as aptidões que fornecem uma direcção para a estratégia da empresa;
- b) Os recursos e as aptidões são as principais fontes dos lucros da empresa (António, 2001).

Ou seja, essencialmente, a RBV postula que as empresas são lucrativas não por terem uma posição produto-mercado melhor, ou por se posicionarem num sector mais favorável, mas sim porque se apropriam de rendimentos extraordinários (*rents*) oriundos de recursos escassos, específicos dessa mesma empresa.

Ao tentar perceber a razão pela qual estratégias bem sucedidas não são rapidamente imitadas, ela assume que são as diferenças em recursos que estão no coração da estratégia, os recursos são a essência da vantagem competitiva sustentável.

Neste contexto, as rendas, alvo de qualquer estratégia são geradas por recursos únicos (ou conjuntos de recursos) e específicos de cada empresa, que não podem ser imediatamente imitados.

Todavia há que distinguir entre dois tipos de rendas. Por um lado temos as rendas *ricardianas*, que derivam da escassez diante da procura, que são atribuíveis a

factores valorizados mas inerentemente raros, difíceis de se obter. Por outro lado, temos rendas *Schumpeterianas*, que são rendas ganhas por inovadores e ocorrem durante o período de tempo que medeia entre a introdução de uma inovação e a sua difusão com êxito. Espera-se que a inovação seja imitada, mas até à sua imitação, o inovador ganhará rendas *Schumpeterianas* (António, 2001).

A importante distinção entre estes dois tipos de rendas é que enquanto as rendas *Ricardianas* são de longa duração as *Schumpeterianas* não o são. As rendas *Ricardianas* derivam de factores que são de difícil ou impossível imitação, tais como, uma posição geográfica única, rotinas organizacionais complexas, ou uma boa imagem. As rendas *Schumpeterianas* são por sua vez originadas em inovações que mais tarde ou mais cedo serão imitadas (António, 2001). Deste modo, embora a RBV assente nos dois tipos de rendas, a verdade é que os investigadores têm apostado no carácter dinâmico das combinações de recursos, que permitem gerar mudança e enfrentar novas oportunidades. Este carácter dinâmico reforça, como veremos, o papel da concorrência *Schumpeteriana*.

Em relação à sustentabilidade da vantagem competitiva, a RBV considera, por um lado, assimetrias entre as empresas, devido à heterogeneidade de recursos que cada uma possui. Por outro, que tais recursos singulares terão tão maior valor estratégico quanto mais resistentes forem à imitação e à substituição.

A resistência à imitação é propiciada por “mecanismos de isolamento”, tais como especificidade de activos, aprendizagem e experiência acumuladas, ambiguidade causal para desempenho excepcional da empresa (Rumelt, 1984 e Peteraf, 1993).

Há ainda que considerar que a mobilidade imperfeita dos recursos é um importante factor que contribui para assegurar que as rendas permanecem sob controlo da empresa (Dierickx & Cool, 1989).

A RBV assume, ainda, que é preciso que as rendas a serem futuramente geradas não sejam sombreadas pelos custos de construção dos recursos singulares que as gerarão (Barney, 1986). A competição no mercado por uma determinada posição superior em recursos (que confeririam vantagem no futuro) pode erodir, antes mesmo da competição em si, o valor que este recurso poderia gerar (uma vez que elevar o preço do recurso essencial pode anular o ganho final). Neste sentido, a incerteza quanto a futuras fontes de rendas abre campo para constituição de vantagens de *first-movers* para aqueles que encontrarem o “caminho certo”.

As conclusões da RBV incluem como fontes de vantagem competitiva, a heterogeneidade e a baixa mobilidade dos recursos, e os limites *ex-post* (mecanismos de isolamento) e *ex-ante* (custos de construção inferiores à renda a ser auferida) à competição⁵.

Ora, o que interessa para este trabalho são três coisas:

Em primeiro lugar, a ideia de recursos associada a competência, o que no entanto se pode tornar problemático, uma vez que, como nos diz Foss (1997), existe ainda uma “sopa terminológica” dentro da RBV, onde se utilizam conceitos como recursos, competências, capacidades, activos, etc. para o que é, muitas vezes, essencialmente a mesma coisa⁶.

Em segundo lugar, a ideia de competências como caminho para a aquisição de vantagem competitiva.

E finalmente, o papel das competências e dos recursos na inovação.

2.2.3 Definindo recursos e categorias de recursos

Antes de mais, importa definir o termo “recursos”, isto porque uma importante distinção deve ser feita entre o conceito de competência e o de recursos.

Wernerfelt (1984) define o conceito de recurso sendo “qualquer coisa que pode ser pensada como um ponto forte ou uma fraqueza de uma dada empresa”. As empresas teriam uma vantagem competitiva se adquirissem ou desenvolvessem recursos superiores ou uma combinação superior de recursos aos da concorrência.

Por seu lado, Teece, Pisano e Shuen (1997), definem recursos como “activos específicos de uma empresa que são difíceis senão impossíveis de imitar” dando como exemplos, os segredos comerciais, a especialização de algumas fábricas e experiências vividas por engenheiros envolvidos na produção. Tais activos são difíceis de transferir de uma empresa para outra devido a custos de transacção e de transferência, e também porque estes activos muitas vezes contêm algum conhecimento tácito.

Na verdade, atendendo às diversas de ideias dos diferentes autores, será mais relevante classificar os diferentes tipos de recursos.

⁵ Para mais sobre esta discussão ver Wernerfeldt (1984), Dierickx & Cool (1989), Barney (1991), Peteraf (1993), Amit e Shoemaker (1993), Black & Boal (1994) e Collis (1994).

⁶ O próprio Foss (1997) alerta para este aspecto como um possível entrave aos avanços na teoria.

A ideia de classificar os recursos de uma organização está presente desde os primeiros trabalhos da RBV, embora, como alertara Penrose (1959), este tipo de classificação seja problemático, dada a heterogeneidade inerente aos diversos recursos.

Penrose (1959) propôs duas classes de recursos: físicos e humanos. A primeira consiste em coisas tangíveis, como prédios, equipamentos, terra e recursos naturais, matéria-prima, etc. A segunda refere-se às diversas classes de empregados de uma empresa, dos operacionais à gestão. Wernerfelt (1984) também sugeriu duas categorias, denominando-as activos tangíveis e activos intangíveis.

Grant (1991) identificou seis categorias: recursos financeiros, recursos físicos, recursos humanos, recursos tecnológicos, reputação e recursos organizacionais.

Nelson e Winter (1982) e Barney (1991) apontaram três grupos de recursos: físicos de capital (prédios, equipamentos e localização); humanos (formação, experiência, discernimento, inteligência, relacionamento, ideias da gestão e de trabalhadores); organizacionais, como estrutura formal, sistemas de planeamento, controlo e coordenação (formais e informais), reputação, relações formais e informais. Mais tarde, Barney (1996) expandiu a classificação, incluindo o capital financeiro.

Black & Boal (1994), admitem que estas classificações simplificadas falham em apresentar uma visão estratégica e propõem que os recursos sejam diferenciados em dois tipos: recursos sistémicos, formados por uma complexa rede socialmente criada e de difícil identificação dentro da organização, e recursos contidos, constituídos por uma rede simples de factores claramente identificados.

Finalmente, Mills et al. (2002), propõe a seguinte classificação de recursos:

Quadro 2.1 – Categoria de recursos componentes da competência

Categoria de recursos	Descrição
Tangíveis	Construções, fábricas, equipamentos, licenças exclusivas, posição geográfica, patentes, empregados.
Conhecimentos, aptidões e experiências	Conhecimento tácito cujos possuidores muitas vezes não sabem que têm.
Procedimentos e sistemas	Conjunto de documentos tangíveis, desde sistemas de recrutamento e selecção, avaliação de desempenho e recompensa, processo de compras etc. Embora tangíveis, exigem recursos intangíveis para funcionar eficientemente.
Valores e cultura	Recurso intangível e desenvolvido ao longo do tempo, quase sempre dependente das atitudes dos fundadores e eventos passados.
Rede	Grupos de interesse dentro da empresa, redes envolvendo pessoas da empresa com fornecedores, clientes, governo, consultores. Inclui marca e reputação.
Recursos para a mudança	Reconhecimento de quando recursos valiosos se tornam ultrapassados e necessitam mudar ou mesmo ser destruídos.

Fonte: Adaptado e traduzido de Mills, Platts, Bourne e Richards, 2002 (p. 20-21)

Simultaneamente, estes autores lembram que os recursos estão interrelacionados e “misturados”. Por exemplo, os gestores experientes são, particularmente, fontes complexas de recursos. São tangíveis (enquanto parte integrante do quadro da empresa), são elos de redes de relacionamento, são influentes em termos de cultura, possuem uma grande variedade de conhecimento e são certamente importantes para a mudança.

2.2.4 Avaliação da importância de recursos

Uma dos pilares da RBV reside na admissão que recursos importantes constituem fonte de vantagem competitiva. A questão que se coloca é como reconhecer a importância de um recurso.

Vários autores apresentam diferentes respostas. Por exemplo, Hamel (1994) argumenta que recursos são mais importantes quando permitem criar valor percebido pelo cliente, diferenciam a empresa dos concorrentes, permitem competir em novos mercados e podem ser utilizados numa ampla linha de produtos e serviços.

Por outro lado, Barney (1996) refere algumas características que conferem importância aos recursos: valor, raridade ou singularidade, impossibilidade de imitar e substituir, e versatilidade ou capacidade de transferir o recurso.

Schoemaker e Amit (1997) reconhecem as seguintes características ao que denominam "activos estratégicos": dificuldade para negociar ou imitar; escassez e durabilidade; complementaridade com outros recursos; especialização para firma; criação de valor para os accionistas.

Finalmente, Mills et al. (2002) apontam três medidas para caracterizar a importância de recursos: valor, sustentabilidade e versatilidade.

- "Valor: o desempenho viabilizado pelo recurso oferece uma vantagem competitiva que é valiosa para o cliente;
- Sustentabilidade: esta vantagem deve ser sustentável ou durável, difícil de imitar;
- Versatilidade: este recurso deve ser versátil e portanto útil para várias áreas de produtos e mesmo mercados; deve prover acesso a novos mercados" (Mills et al., 2002, p. 21).

São exemplos de recursos valiosos: um processo fabril de custo mais baixo do que o dos concorrentes, uma marca forte que permite vender produtos a um preço mais elevado, relacionamentos duráveis com fornecedores, governo, clientes, ou recursos escassos como reservas de matéria-prima, etc.

O recurso é sustentável se os concorrentes têm dificuldade de copiar ou encontrar substitutos, ou se a empresa não destruir ou permitir que o recurso perca valor. Um recurso pode ser difícil de copiar porque os concorrentes não o percebem como tal, ou resulta de peculiaridades da história da empresa, ou porque falta entendimento sobre como funciona o recurso.

Por fim, a versatilidade pode ser restringida se o recurso só for valioso quando acompanhado de outros recursos, se estiver ligado às suas circunstâncias geográficas ou se demorar muito tempo ou for mesmo impossível de copiá-lo em outras áreas ou produtos.

2.2.5 Definindo competências

No fim dos anos 80 e princípio dos anos 90 a RBV alcança uma considerável importância. Em 1990, Prahalad e Hamel publicam *The Core Competence of the Corporation*. Os autores ponderam que organizações de sucesso apoiam-se em alguns recursos especiais, que qualificam como competências centrais (“*core competences*”), que não são mais do que conjuntos de aptidões e de tecnologias que permitem à empresa oferecer um determinado benefício ao cliente (ou seja, a ênfase coloca-se na utilização e combinação dos diversos recursos). Os autores consideram ainda que estas competências essenciais conferem a uma organização vantagem competitiva sustentável, constituindo as “raízes da competitividade”, ou seja, realça-se uma visão baseada em competências e não em actividades (a visão de Porter).

Desde então, diferentes autores, consultores e executivos procuram compreender a ideia de competência e, sobretudo, desenvolvê-la na prática da empresa.

Mills et al. (2002), definem competência como uma forma de descrever o quão bem uma empresa desempenha as actividades necessárias a seu sucesso:

“a company has a strength or a high competence activity if it can out-perform most competitors on a competitor factor that costumers value” (2002, p. 9).

Os autores procuram também sistematizar os diversos níveis de entendimento da noção de competências aplicada à organização, conforme ilustra o Quadro 2.2.

Quadro 2.2 – Diferentes conceitos de Competências

Conceito	Descrição
Competências essenciais	Competências e actividades mais elevadas, ao nível corporativo, que são a chave para a sobrevivência da empresa e centrais para sua estratégia.
Competências distintivas	Competências e actividades que os clientes reconhecem como diferenciadores de seus concorrentes e que fornecem vantagens
Competências organizacionais ou das unidades de negócios	Competências e actividades-chave esperadas de cada unidade de negócios da empresa.
Competências de suporte	Actividade que é valiosa para apoiar um leque de competências.
Capacidades dinâmicas	Capacidade de uma empresa de adaptar as suas competências com o tempo. Está directamente relacionada com recursos importantes para a mudança .

Fonte: Mills et al. 2002, p. 13

Note-se que enquanto os primeiros dois conceitos são uma clara derivação das ideias de Hamel e Prahalad, a última ideia está próxima das “dynamic capabilities” de Teece, Pisano e Shuen (1997). Aqui, o termo “dinâmico” refere-se à capacidade de renovar competências para fazer face à mudança do ambiente de negócios, e o termo “capacidade” deve ser entendido como a aptidão da gestão para se adaptar de forma apropriada às alterações da sua envolvente, integrando e reconfigurando as capacidades da organização com os recursos que possui.

Mills et al. (2002) também realçam o facto de que as competências não devem ser entendidas como algo estático, meros atributos que as organizações possuem ou não possuem, mas sim algo que pode variar, algo que realizam num nível específico.

Neste sentido, se considerarmos igualmente as ideias de Collis e Montgomery⁷ (1995), verificamos que a RBV não se limita a analisar recursos internos da empresa, um facto que muitos autores apontam como um ponto fraco da teoria, mas aborda também a interacção com a envolvente externa da organização (e com sua mudança actual ou futura), que constitui um forte influência na determinação estratégica da empresa.

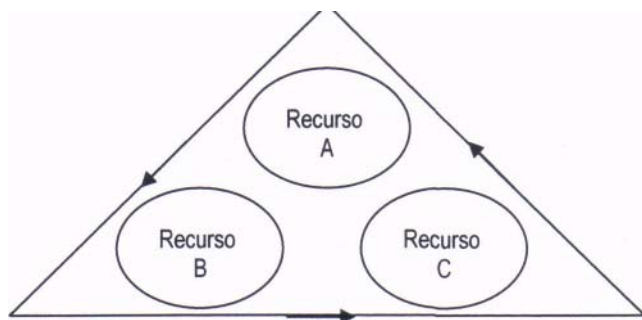
⁷ Os autores consideram que a RBV combina a análise interna da empresa com análise externa, uma vez que os recursos e competências não podem ser avaliados isoladamente, porque o seu valor é determinado pela interacção com as forças de mercado.

A definição em que assenta este trabalho andarรก próxima da de Prahalad e Hamel, considerando as competências como conjuntos de aptidões e de tecnologias que permitem à empresa oferecer um determinado benefício ao cliente, uma forma de combinar recursos que confere à empresa superioridade sobre os seus concorrentes.

2.2.6 Competências e recursos

Como referimos, uma forma de definir e compreender competências, é pensar que estas resultam da combinação de recursos (Mills et al, 2002). São os recursos que, articulados e coordenados podem configurar competências. A Figura 2.1 ilustra esta ideia. O triângulo representa os limites da actividade e os círculos os recursos de que a actividade depende. As setas ilustram que esses recursos são coordenados de uma forma particular.

Figura 2.1 – Articulação de recursos e competências



Fonte: Mills, Platts, Bournee, Richards, 2002, p. 14.

A ideia reforça a ligação da noção de competências à RBV e coincide com a visão de outros autores, mesmo que estes utilizem outros termos para definir quer recursos, quer competências⁸. Grant (1991) propõe que "as capacidades de uma empresa são o que ela pode fazer como resultado de grupos de recursos trabalhando juntos". Da mesma forma, Sanchez (2001) define competência como "a capacidade de uma organização de sustentar o emprego coordenado de activos e capacidades de uma forma que a ajude a atingir seus objectivos". Ainda, Hamel (1994) afirma que competências são uma "integração de aptidões e tecnologias, em vez de uma aptidão ou tecnologia única e isolada".

⁸ O tal problema da “sopa” terminológica atrás referido.

Então, uma competência organizacional não seria propriamente competência se se apoiasse num único recurso, como uma máquina, um indivíduo.

Mills et al. (2002) vão além na distinção entre competência e recurso:

"Para distinguir entre competência e recurso, pergunte se o elemento em questão é algo que a organização "tem" ou "tem acesso a". Se sim, é um recurso, e será melhor expresso como um substantivo. Se é algo que a organização faz, é uma competência, e será melhor expressa como um verbo".

Por outras palavras, os autores propõem que o recurso é um activo, enquanto a competência é uma acção. Esta ideia está presente também no pensamento de Penrose (1959), quando distingue o conjunto de recursos de uma empresa do fluxo de actividades ou serviços – ideia semelhante à de competência.

2.2.7 Vantagem competitiva e competências

Neste âmbito, volta-se a referir a obra de Barney (1986b) (1991) e a sua definição de vantagem competitiva, como uma vantagem que resulta dos efeitos combinados dos diversos factores específicos à empresa que afectam sua performance, focando os argumentos de valor, raridade e imitabilidade imperfeita. Também Prahalad e Hamel (1990) descrevem que as competências centrais (especialmente aquelas que envolvem aprendizagem colectiva) podem estar na base de vantagens competitivas. Peteraf (1993) sugere que a vantagem competitiva deriva da heterogeneidade de recursos das empresas e da mobilidade imperfeita dos recursos entre as empresas, reforçado por limites *ex-ante* e *ex-post* à competição.

2.2.8 Competências e inovação⁹

Como vimos atrás, através das ideias de Teece et al. (1997), Collis (1995) e mesmo de Mills et al. (2002), existe uma noção clara de interacção e de dinamismo presente no conceito de “competência” e de “capacidades dinâmicas”. Nesse sentido, a estratégia da empresa revela-se menos centrada na utilização dos recursos acumulados

⁹ Para uma discussão mais aprofundada sobre os pontos de contacto entre a RBV e as teorias Neo-Schumpeterianas ver Mathews (2000), Teece (2003) ou mesmo as ideias aglutinadoras de Amesse, Avadikyan e Cohendet (2004).

no passado (que podem ser, ou não, facilmente imitados) e mais na criação de novas competências, recombinação de recursos que poderão dar origem a inovações.

Desta forma, existe uma certa tendência para associar estes novos conceitos a uma concorrência do tipo *schumpeteriano*.

Assim, tanto as “capacidades dinâmicas” de Teece, como as competências, na acepção definida neste trabalho, tornam-se críticas para sobrevivência da empresa no longo prazo.

Ora, na teoria *schumpeteriana*, o processo competitivo é percebido como o motor do desenvolvimento económico e as inovações são o seu combustível. Schumpeter concebe a competição como um processo disruptivo, cujo resultado é, face às oportunidades de mercado, a criação de monopólios temporários, criando uma diferenciação das taxas de lucro (e não a harmonização prevista pela teoria clássica). Outra ideia importante, é a de que as inovações destroem e reconstroem permanentemente as barreiras à entrada e à imitação, tornando-as mais permeáveis ao longo do tempo. Há, portanto, uma relação de *feedback* entre as estratégias de inovação das empresas e as estruturas de mercado resultantes, no contexto da concorrência enquanto “destruição criadora”.

Ao alargar a sua análise aos efeitos da mudança e à interacção com a envolvente, a RBV, passa a assumir a concorrência *schumpeteriana* como referência. O processo de construção e utilização de recursos tem de pensado em termos de passado, presente e futuro.

Desta forma, a RBV assume que o sistema económico é dinâmico, devido aos processos de inovação que as empresas conduzem.

As empresas irão procurar construir bases de recursos que lhes permitam alcançar as tais posições monopolistas temporárias.

O diferencial de lucro será resultante da construção de vantagem competitiva e esta depende das competências e da sua renovação face ao mercado. A posição monopolística tende a ser temporária, porque a própria dinâmica competitiva a ameaça, seja através das inovações de outras empresas, seja por intermédio da imitação criativa inerente aos processos de difusão de inovações.

2.3 Inovação e empresas

2.3.1 Introdução

Durante dezenas de anos as empresas organizaram-se de forma relativamente estável. Estruturas mais ou menos rígidas e hierárquicas comandavam uma bem desenhada cadeia de produção, que procurava produzir em massa para satisfazer as necessidades de gerações a enriquecer. No fundo, isto passa por aquilo que ficou conhecido como o *Fordismo*, que surge da associação do modelo de produção de Ford a um modo de regulação económico-social. Um ciclo virtuoso de crescimento baseado na produção em massa e consumo em massa, que imperou durante os gloriosos trinta (o famoso período que vai do pós II Grande Guerra até às primeiras crises do petróleo).

O importante era conseguir economias de escala, produzir a custos mais baixos que os concorrentes, ou então, controlar fontes de recursos (naturais ou mesmo financeiros) que permitissem às empresas vencer nos mercados.

Todavia hoje a realidade é diferente, o marketing e a lógica de diferenciação entram em jogo, e a produção rígida tornou-se flexível de forma a poder colmatar uma procura crescente de produtos adaptados às necessidades dos clientes.

Por outro lado, a inovação surge como uma necessidade imperiosa para as empresas, algo que lhes permita, ao lançarem novos e melhorados produtos (ou mais baratos), criar vantagens competitivas, ainda que temporárias.

Com esta “tendência” para inovar cria-se uma maior ligação entre a investigação científica e a empresa, quer a nível da produção ou melhoramento de bens e serviços, quer a nível da racionalização das tarefas de gestão. Verifica-se, inclusive, a cooperação de algumas empresas no que respeita à investigação pré-competitiva, de forma a rentabilizar as despesas em investigação e tecnologia.

Isto dá origem a um fenómeno novo, a criação de produtos de novas tecnologias baseadas em ciência. Todavia, essa investigação não é realizada nas arcaicas academias de ciência do século XIX, mas sim nos novos e equipados laboratórios de empresas privadas. Ora, a ciência e o conhecimento (quer sobre tecnologia, quer sobre processos organizacionais, quer sobre o mercado, como já vimos em relação ao marketing) tornam-se cada vez mais importantes para a empresa.

Na verdade o conhecimento passa a ser visto como um factor de produção, ou melhor, o factor de produção mais relevante, aquilo que diferencia as organizações será

a sua base de conhecimentos. O próprio progresso tecnológico e organizacional passa a ser visto como algo interno aos processos empresariais, como algo que decorre não só do conhecimento como da aquisição de novos conhecimentos (aprendizagem), quer pelos indivíduos, quer pela própria organização (Simões, 2000).

Se tivermos em conta tudo o que dissemos anteriormente, poderemos dizer que estamos hoje na chamada Economia do Conhecimento

2.3.2 Definindo inovação

2.3.2.1 O que é a inovação?

A resposta pode ser encontrada tanto na literatura de científica, como nas organizações que procuram estudar o fenómeno da inovação (a sua reconhecida importância e papel na economia, tornaram-na o centro de muitas políticas estatais, bem como um objecto de registo e avaliação por parte dos organismos internacionais).

Desta forma, o *Manual Frascati* (OECD, 1994), dedicado à mensuração das actividades de Investigação e Desenvolvimento (I&D), cuja primeira versão remonta à década de 1960, e o *Manual de Oslo* (1997), dedicado à mensuração e interpretação da inovação, publicado originalmente em 1992 e que teve nova versão publicada em 1997, apresentam algumas respostas para a questão colocada.

Antes de mais, ambos os manuais distinguem actividades de inovação da inovação propriamente dita. A inovação refere-se aos produtos e processos novos ou significativamente melhorados introduzidos no mercado (qualidade do “novo” deve ter como parâmetro mínimo a novidade para a empresa, podendo se ampliar geograficamente para a região, para o país ou para o mundo).

As actividades de inovação, além das actividades de I&D, incluem a aquisição e montagem da maquinaria para a produção (*tooling-up*) e engenharia industrial, *a pré fabricação* e o início da fabricação, a comercialização de novos produtos incluindo as actividades para o seu lançamento, a aquisição de tecnologia sob a forma de patentes, licenças, ou sob a forma de tecnologia incorporada em máquinas de equipamentos e o *design*, que seria parte essencial do processo de inovação. O *design* compreenderia os planos e desenhos que visam definir os procedimentos, especificações técnicas e

aspectos operacionais necessários para a concepção, desenvolvimento, fabricação e comercialização de novos/melhorados produtos e processos.

2.3.2.2 Tipos de inovação

Diferentes tipos de inovação são considerados na literatura. Damanpour (1991) fornece uma útil descrição dos diversos tipos de inovação. Inovações técnicas referem-se a produtos, serviços e também processos de produção ou operações relacionadas com a essência técnica da empresa. Por outro lado, inovações organizacionais estão relacionadas com a gestão, marketing e outras operações relacionadas com a estrutura e gestão da organização. Inovação de produto concerne à introdução de novos produtos ou serviços, enquanto inovação de processo consiste na introdução de novos processos no fabrico de produtos novos ou já existentes. Inovações radicais são descritas como de “não-rotina”, e representam uma ruptura com as práticas, operações e processos existentes. Inovações incrementais representam melhorias nos processos existentes (derivam da rotina).

2.3.3 Fontes de inovação e padrões de acumulação tecnológica

É vulgar distinguir-se entre fontes de inovação internas (laboratório de I&D, engenharia, departamento de *marketing*, sugestões de colaboradores) e fontes de inovação externas (conhecimentos científicos disponíveis através de publicações ou doutros meios, clientes, fornecedores, observação – ou mesmo cooperação com a - da concorrência, universidades e centros tecnológicos) (Godinho, 2003).

Godinho apresenta-nos o seguinte quadro, que pode ser bastante elucidativo quanto às principais fontes de inovação dentro de uma empresa.

Quadro 2.3 – Fontes de Inovação

“Os dados seguintes correspondem à valorização das diferentes fontes de inovação, numa escala de 0 a 6, por empresas industriais italianas. Estes dados correspondem a um amplo inquérito organizado em 1985 pelo ISTAT, o instituto de estatística de Itália, sobre a inovação tecnológica no país. Esse inquérito pioneiro abriu caminho a outros inquéritos à inovação nos anos mais recentes, com destaque para os chamados *Community Innovation Surveys*. A informação constante deste quadro mantém-se actualizada se comparada com estudos análogos mais recentes.

Fontes Internas à Empresa:

Investigação e Desenvolvimento Experimental 2,1
Actividades de engenharia de produto e de processo 3,1
Propostas de empregados da empresa 2,3

Fontes Externas à Empresa:

Aquisição de tecnologia (“Transferência de Tecnologia”) 0,5
Aquisição de matérias primas 1,2
Aquisição de inputs intermédios 0,8
Aquisição de equipamento 4,0
Recrutamento de pessoal especializado 1,2
Formação de pessoal 2,2
Requisitos dos clientes 2,3
Colaboração com fornecedores 1,6
Joint-ventures 0,3
Participação em feiras industriais 1,5
Laboratórios de I&D do Estado 0,3
Empresas de Consultoria 0,6
Análise e observação da concorrência 2,0
Fonte: Napolitano (1989)”

Fonte: Godinho e Rodrigues (2003)

Estas diferentes fontes de inovação e de aprendizagem acabam por se combinar, de forma única, em cada sector e em cada empresa.

Esta diferença sectorial foi evidenciada por Pavitt (1984), que a partir de uma base de dados de cerca de duas mil inovações surgidas no pós-guerra em Inglaterra, propôs uma taxonomia de classificação das indústrias de acordo com a natureza da inovação, as suas fontes e dimensão típica das empresas inovadoras. Esta classificação opõe-se à clássica classificação industrial baseada nas características dos produtos da empresa e da tecnologia usada na sua produção (que dá origem à usual classificação de baixa/média/alta tecnologia¹⁰), mais centrada na intensidade de I&D (como vimos, a I&D é só uma entre muitas das fontes de inovação).

Os estudos de Pavitt revelam que, a par de sectores de com uma grande dinâmica tecnológica, onde as fontes de inovação estão essencialmente concentradas no interior das empresas (os seus laboratórios de I&D), conferindo-lhes uma relativa autonomia tecnológica, existem sectores onde a inovação nasce maioritariamente do

¹⁰ Como nos diz Fagerberg (2003), esta diferenciação nem sempre é clara. Na maior parte dos casos, a gradação refere-se à intensidade de I&D na produção (de forma directa ou indirecta). Desta forma, sectores como o farmacêutico, aeroespacial, computadores, etc., seriam de alta tecnologia; maquinaria eléctrica e não eléctrica, equipamento de transporte e indústria química seriam de média tecnologia; têxteis, mobiliário, produtos de metal e outros, seriam considerados de baixa tecnologia.

exterior das suas empresas, tendo a sua origem nos fornecedores de equipamentos, componentes ou materiais.

As quatro categorias de empresas apontadas por Pavitt (1984) são:

1. **"Dominadas pelos Fornecedores"** (*supplier-dominated*) – As empresas “Dominadas pelos Fornecedores” são geralmente pequenas, com fraca I&D interna e fracas capacidades de engenharia. As trajectórias tecnológicas são normalmente orientadas na diminuição dos custos, com os fornecedores a despenharem o papel de fornecedores de tecnologia a nível da produção (são estas empresas que permitem inovações de processo, incorporadas nos equipamentos e aos consumos intermédios). Indústrias deste tipo são, por exemplo, a indústria têxtil, a da madeira e do calçado.

2. **"Intensivas em Escala"** (*scale-intensive*) – As empresas “Intensivas em Escala” tendem a ser relativamente grandes e contribuem activamente na criação de inovações no seu sector de actividade, mas com poucas repercussões para outros sectores. As inovações são de produto e de processo. O processo de produção é complexo, com significativas economias de escala. Exemplos de indústrias deste tipo são as indústrias de produção de metal, alimentos, cimento e equipamentos eléctricos duráveis.

3. **"Fornecedores Especializados"** (*specialized-suppliers*) – “Fornecedores Especializados” baseiam as suas capacidades na engenharia e no contacto com clientes, produzindo inovações que poderão ser utilizadas em outros sectores, como bens de capital. As empresas são geralmente pequenas e especializadas. Exemplos de indústrias deste tipo são as dos produtores de instrumentos de engenharia e de mecânica (esta classificação é de extrema importância, já que é nesta categoria que vamos enquadrar a indústria de moldes).

4. **"Baseadas na Ciência"** (*science-based*) – O processo de inovação está directamente ligado à oportunidade tecnológica aberta pela pesquisa em ciência. As empresas tendem a ser grandes (com a excepção das pequenas empresas *schumpeterianas* altamente especializadas) e intensivas em I&D. Estas empresas oferecem bens de capital e inovações a um conjunto amplo de indústrias. É o caso da indústria electrónica e de boa parte da indústria química e farmacêutica.

O ritmo de “mudança tecnológica” e os “padrões de acumulação tecnológica”¹¹ tendem a variar de sector para sector (em alguns sectores dependem da pesquisa levada a cabo pela empresa, em outros, dependem da adopção de inovações que são geradas em outros sectores) e mesmo de empresa para empresa.

No fundo, a capacidade tecnológica de uma empresa resulta de um processo de acumulação, de uma aprendizagem, que dá origem a uma determinada base de conhecimentos. Essa base de conhecimentos está incorporada e é expressa nos recursos e nas competências, que são únicos de cada empresa (como foi referido no ponto 2.2), diferenciando-a de todas as outras. Este mesmo raciocínio pode ser aplicado a um sector ou mesmo a um espaço nacional.

2.3.4 Sistemas de inovação

Para Schumpeter (1934), a inovação é algo central no processo de desenvolvimento económico, algo que impulsiona os ciclos de crescimento. Este processo de inovação envolve um conjunto de actividades relacionadas cujos resultados são muitas vezes incertos. Desta forma, as empresas não estão isoladas na criação de inovação, contando com a participação de vários actores tais como: instituições públicas, laboratórios, associações, Universidades, centros tecnológicos, agentes financeiros, Governo, etc.

Rosenberg (1976, p.75) confirma esta visão de inovação sistémica:

“Not a single well defined act but a series of acts closely linked to the inventive process. An innovation acquires economic significance only through an extensive process of redesign, modification and a thousand small improvements”

¹¹ Bell e Pavitt (1993) definem os conceitos de “mudança tecnológica” e “acumulação tecnológica”. Enquanto o primeiro diz respeito aos processos de incorporação de novas tecnologias na produção, o segundo trata dos recursos voltados especificamente para o fortalecimento da capacidade tecnológica e organizacional. Este conceito de “acumulação tecnológica” aponta para a natureza cumulativa da mudança tecnológica, que tem em conta a lenta e contínua expansão do conhecimento que é muitas vezes tácito, limitado a empresas específicas, gerado não só nos laboratórios de I&D, mas também através de um diversificado conjunto de actividades de inovação (Rosenberg 1982, Patel and Pavitt, 1985). Desta forma, a “acumulação tecnológica” torna-se paralela à “acumulação de capital”, reforçando a ideia de que o investimento físico deve ser complementado por investimentos intangíveis. Além disso, reforça a ideia de que a I&D é apenas uma entre as diferentes actividades de inovação (outros factores desempenham um papel relevante na geração de inovação, factores esses que não podem ser facilmente comprados, expandidos ou reproduzidos).

No quadro mais actual a inovação é então compreendida como algo que resulta de um “modelo” que integra um conjunto de sistemas, constituídos por redes de empresas e instituições. Desta forma, surge toda uma literatura ligada à conceptualização sistémica da inovação.

Uma das primeiras definições de sistema de inovação (neste caso, Sistema Nacional de Inovação) foi proposta por Freeman (1987), no seu estudo sobre o Japão: “uma rede de instituições nos sectores públicos e privados cujas actividades e interacção iniciam, importam, modificam e difundem novas tecnologias”. Por seu lado Lundvall (1992) sugere que o sistema de inovação é “constituído por elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso de novos conhecimentos, economicamente úteis”.

Com a maturação e desenvolvimento do conceito, surgem na literatura diferentes delimitações de sistema de inovação, a partir das perspectivas geográfica (Sistema Nacional de Inovação e Sistema Regional de Inovação) e económica (Sistemas Sectoriais de Inovação).

Para esta pesquisa interessa sobretudo o conceito de Sistema Sectorial de Inovação (SSI).

Malerba (2004) apresenta o SSI como um conceito que permite obter uma visão multi-dimensional integrada e dinâmica da inovação, consoante os diferentes sectores de uma economia.

O mesmo autor sugere três dimensões que afectam a criação de novas tecnologias e de inovação, num dado SSI: o conhecimento, os actores/redes e as instituições.

Um sector é composto por vários actores que podem ser organizações/empresas (fornecedores, produtores, utilizadores), indivíduos (clientes, cientistas), instituições (universidades, instituições financeiras, instituições públicas), grupos de organizações (Malerba, 2004).

Cada um destes agentes terá os seus próprios processos de aprendizagem, como também terá um conjunto de competências e objectivos específicos. A questão que se coloca é como é feita essa aprendizagem e qual é o papel desempenhado por cada actor (Malerba, 2004).

Diferentes estruturas sectoriais levam a diferentes formas de relacionamento entre actores. A interacção sistemática entre os distintos actores possibilita a troca de conhecimento relevante para a inovação. Estas interacções podem ocorrer de diferentes

formas (por exemplo, aliança entre empresas, redes de cooperação, etc.). Os tipos e as estruturas de relacionamentos das redes diferem para cada sistema sectorial em função das particularidades de conhecimento, dos processos de aprendizagem, das tecnologias específicas e da procura (Malerba, 2004).

As formas de relacionamento entre instituições nacionais e os sistemas sectoriais acabam também por variar de sector para sector, na medida em que as instituições nacionais podem desempenhar papéis diferentes em sistemas sectoriais diferentes.¹² Frequentemente as instituições nacionais favorecem alguns sectores específicos em função das prioridades estabelecidas no âmbito das suas políticas económicas (veja-se o incentivo à criação de empresas de uma determinada base tecnológica).

2.4 Síntese

Neste capítulo procurámos clarificar três conceitos centrais a esta dissertação: vantagem competitiva, competências e inovação.

No caso da vantagem competitiva percebemos que a abundância de utilização do conceito não significava uma clareza de compreensão. Deste modo, percorremos de forma crítica a literatura em busca de uma definição a utilizar. Hay e Wiliamson (1991) definiram o termo de uma forma clara, como sendo a aptidão das empresas para aceder a capacidades e a uma posição de mercado, que lhes darão vantagem em relação aos concorrentes (sendo que essa vantagem se reflectirá no crescimento dos lucros/vendas, face ao dos concorrentes).

Mais à frente neste trabalho utilizaremos este importante conceito para analisarmos o sucesso dentro da indústria de moldes.

Em relação ao conceito de competências, começámos por descrever em linhas gerais a nova e importante abordagem da teoria de empresa de onde este radica a *Resource Base View*. Compreendemos que o foco da estratégia empresarial e da criação de valor esteve demasiado tempo ligado às condições de mercado e muito pouco às capacidades internas da organização. Os autores desta teoria vêm chamar a

¹² Por exemplo, os sistemas de patentes, os regulamentos da concorrência ou o direito de propriedade podem ter efeitos diferentes em cada sector da economia.

atenção a importância dos recursos e da sua utilização na conquista de vantagem competitiva.

Chegámos então ao conceito de competências, considerando-as como conjuntos de aptidões e de tecnologias que permitem à empresa oferecer um determinado benefício ao cliente, uma forma de combinar recursos que confere à empresa superioridade sobre os seus concorrentes (neste processo distinguimos ainda o conceito de competências e de recursos e analisámos a importância desta para a inovação).

Esta noção de conjuntos de aptidões, que derivam da utilização de tecnologias e combinação de recursos, é fundamental para percebermos quais as competências vitais da indústria em análise

Finalmente, clarificamos o conceito de inovação (conceito esse que ganhou uma extrema importância nos últimos anos, quer a nível da pesquisa científica, quer a nível da aplicabilidade política, social e económica). Procurámos destacar a importância da existência de diferentes práticas de inovação em diversos sectores e o carácter sistémico da inovação, que acabam por convergir num conceito relevante para análise da indústria de moldes – sistema sectorial de inovação.

3 A Economia Chinesa¹³

O presente capítulo tem um carácter sintetizador, uma vez que procura apenas apresentar em traços muitos gerais a situação da economia chinesa (essencial para enquadrar a indústria em estudo). Este capítulo é complementado pelas análises em Anexo. Na verdade o Anexo 2, com cerca de 40 páginas, descreve em pormenor toda a evolução da economia chinesa nas últimas décadas, bem como a análise dos principais sectores e indicadores económicos relevantes. Contudo, dada a natureza da investigação desta dissertação (que incide sob um sector específico e não sobre toda a economia), optou-se por colocar estes dados em Anexo.

3.1 Situação económica actual e perspectivas

A China desempenha actualmente um papel fundamental no panorama internacional. Hoje, o seu crescimento é importante para a economia mundial, o seu sector produtivo passou a sustentar em larga medida o andamento da oferta mundial (a ideia da fábrica do mundo), designadamente dos preços das matérias-primas como o petróleo e porque os seus fluxos financeiros têm aplicação no financiamento do défice da conta corrente americana (ICEP, 2005).

Ao mesmo tempo, a RPC constitui desde o fim dos anos 70 uma economia num complexo processo de transição, que envolve a difícil transição de uma fechada e planificada economia estatal para uma aberta economia de mercado, de uma economia agrícola para uma economia urbana, baseada na indústria (ICEP, 2005).

Os resultados obtidos ao longo do processo de reformas que descrevemos no Anexo 2, ultrapassaram todas as expectativas, com a riqueza criada pela China a passar de 4% para 14% do total mundial (sexta maior economia do mundo), o rendimento real das famílias a quintuplicar (apesar do forte crescimento demográfico) e o comércio externo a decuplicar, representando mais de 5% do comércio mundial (ICEP, 2005).

Contudo, estes extraordinários resultados devem ser analisados com alguma prudência, nomeadamente face ao visível agravamento das desigualdades sociais e face aos problemas ambientais. Em 2003, com um rendimento médio *per capita* da ordem

dos 1120 USD¹⁴ (ICEP, 2005), a RPC coloca-se na ainda 100^a posição do *ranking* mundial (ICEP, 2005).

Assim, apesar do aparente milagre económico, pode afirmar-se os desafios que o país enfrenta são tão ou mais importantes do que aqueles que ultrapassou num passado recente. É necessário fazer face aos graves problemas sociais, pelo que a prossecução de um crescimento económico elevado é fundamental para o desenvolvimento das províncias desfavorecidas do interior, o apoio aos mais carenciados, desenvolvimento dos sistemas de educação e de saúde, bem como para a promoção do emprego. Desta forma, o Governo estabeleceu como objectivo, um crescimento médio anual de 7% até 2020 (ICEP, 2005).

Em 2003, impulsionada pelas exportações, pelo investimento e pelo aumento do consumo interno, a economia chinesa registou um crescimento de 9,3% do Produto Interno Bruto (PIB) (ICEP, 2005), apesar de uma conjuntura fortemente penalizada pelos efeitos negativos de um ambiente externo adverso e das calamidades naturais que assolam o país frequentemente. Importa destacar que o crescimento verificado em 2003 é o mais elevado desde 1996 (ICEP, 2005).

Quadro 3.1 – Principais Indicadores Macroeconómicos

Unidade	2004 ^b	2004 ^a	2005 ^b	2006 ^b
População (milhões)	1.295,2	1.305,6	1.315,5	1.324,9
PIB a preços de mercado (mil milhões de USD)	1.446,9	1.600,9	1.789,6	1.950,4
PIB per capita (USD)	1.120	1.230	1.360	1.470
TX. Crescimento real do PIB (%)	9,3	8,9	8,1	7,8
Tx. Crescimento Consumo privado (%)	6,0	7,8	7,8	8,1
Tx. Crescimento Consumo público (%)	6,0	5,0	5,0	5,0
Tx. Crescimento Formação bruta de capital fixo (%)	20,0	13,5	8,5	8,0
Taxa de desemprego (%)	10,1	9,8	9,2	9,3
Taxa de inflação (%)	1,2	3,9	2,5	2,2
Saldo do sector público (% do PIB)	-2,5	-2,4	-2,7	-2,9
Balança da balança corrente (milhões de USD)	45,9	30,6	33,3	24,7
Balança corrente (% do PIB)	3,2	1,9	1,9	1,3
Notas:	(a) Estimativas EIU			
(b) Previsões EIU				

Fonte: ICEP 2005

¹⁴ Dólares dos E.U.A.

Para o ano de 2004, previa-se um crescimento do PIB da ordem dos 8,9%, embora segundo números oficiais do governo chinês, a economia tivesse aumentado 9,5% nos primeiros nove meses do ano (ICEP, 2005). Para travar o sobreaquecimento da economia, gerado pelo crescimento demasiado rápido em certos sectores de actividade (um deles será o da construção), o governo central adoptou algumas medidas como a restrição de concessão de crédito e a restrição do uso de terrenos.

Tem-se verificado um aumento do investimento nos últimos anos (20% em 2003, face ao ano anterior). Este recaiu sobretudo em sectores de grande expansão, nomeadamente automóvel, imobiliário e infra-estruturas, bem como outros sectores a montante, como a indústria do aço, energia, transportes e materiais de construção. As perspectivas de evolução do investimento para os próximos anos continuam a ser muito positivas, embora com taxas de crescimento menos acentuadas.

A taxa de inflação, que em 2003 se situou em 1,2%, deverá ter crescido acentuadamente em 2004 (3,9%) (ICEP, 2005).

O comércio externo registou em 2003, face ao ano anterior, um crescimento de 34% por parte das exportações e de 41% relativamente às importações (ICEP, 2005), transformando a China na quarta potência comercial do mundo. Contudo, a previsível deterioração da competitividade chinesa, fruto da subida do imposto sobre o valor acrescentado à exportação e da aplicação, por parte dos parceiros comerciais de medidas anti-dumping ou de salvaguarda em sectores permite antecipar um abrandamento das exportações para um ritmo de 20 a 25% ao ano (embora, nos primeiros meses de 2005 se tenham registado significativos aumentos nas exportações para a União Europeia - UE). Paralelamente, o aumento do consumo de energia (agravado pela recente escalada dos preços do petróleo) e de matérias-primas em geral, bem como a crescente procura de bens de consumo estrangeiros, constituem factores que podem levar à deterioração do saldo da balança comercial, que atingiu os 44,7 mil milhões de USD em 2003 (ICEP, 2005).

A taxa de desemprego é um dos indicadores que regista valores mais preocupantes. Em 2003, ascendeu aos 10%, constituindo uma potencial fonte de instabilidade ou descontentamento social, muito embora se preveja uma tendência ligeiramente decrescente nos anos seguintes (9,8% e 9,2% em 2004 e 2005, respectivamente) (ICEP, 2005).

O equilíbrio das contas externas permanece sólido. Tal facto é comprovável pela acumulação sustentada das reservas de divisas (470 mil milhões de USD no final de Junho de 2004, ou seja, mais 70 milhões que no início do ano) (ICEP, 2005).

Cabe ainda destacar outras questões que se colocam à economia chinesa, nomeadamente o custo da reestruturação do sistema bancário, o elevado número de créditos de cobrança duvidosa, o envelhecimento da população, a grande dependência das multinacionais e do investimento estrangeiro em geral, e a questão do tipo de câmbio da moeda.

Em Março de 2005, um dólar equivalia a 8,28 renmimbis ou yuanes, mas diferentes analistas recomendavam (sobretudo depois da queda do dólar) um aumento da banda de flutuação ou a substituição do actual sistema de câmbio fixo com o dólar por outro relativo a um cabaz de moedas, uma vez que a livre flutuação do yuan é impensável enquanto se mantiver a elevada dependência da procura externa e a debilidade do sistema financeiro¹⁵. De salientar que os EUA, que enfrentam uma expansão insustentável dos défices gémeos (orçamental e externo), têm vindo a pressionar a China no sentido da flexibilização do regime de paridade do yuan face ao dólar, permitindo a livre apreciação da divisa chinesa. A China é um dos maiores aforradores mundiais em dólares e um dos principais financiadores do chamado “viver acima das possibilidades” dos Estados Unidos da América.

Recentemente o banco central da China procedeu a um aumento das taxas de juro, o primeiro registado em nove anos, o que é entendido como o início de um ciclo de contracção da política monetária. Na opinião dos peritos, a subida de taxas de juro abriu caminho a uma nova fase de ajustamento macroeconómico, pois ao aliviar as pressões inflacionistas (em Junho de 2004 a taxa de inflação superou a barreira dos 5%) e ao travar a fuga de capitais do mercado asiático, facilita as negociações em matéria de política cambial.

¹⁵ Em Julho de 2005, o Banco Central da China tomou a decisão de valorizar o yuan em 2,1%, baseando a sua cotação numa indexação a um cabaz de moedas e terminando a indexação directa ao dólar norte-americano. A moeda foi fixada em 21 de Julho de 2005 a \$8,11 yuan por dólar e flutuará conforme a variação desse cabaz de moedas, dentro de uma banda estreita de 0,3%, para cima ou para baixo. A medida foi de encontro às pretensões americana e europeia, que se mostravam preocupadas com a invasão dos produtos chineses nas economias, tirando partido da paridade do câmbio.

4 Indústria de Moldes Portuguesa

Neste capítulo proceder-se-á à análise da indústria de moldes portuguesa. Esta análise começará pela definição de molde, enquanto produto industrial. De seguida iremos proceder à análise desta indústria a nível nacional, procurando compreender quais as razões do seu sucesso ao longo das últimas décadas e qual a sua situação económica recente. Finalmente, tendo em conta os objectivos deste estudo, iremos procurar identificar quais as competências centrais e dinâmicas de aprendizagem e acumulação tecnológica presentes neste sector.

4.1 O que é um molde?¹⁶

Antes de prosseguirmos a análise, importa clarificar um conceito importante, sem o qual a interpretação de todo o estudo ficaria, no mínimo, lesada. Esta clarificação consiste na identificação do conceito de molde, bem como na exposição de algumas das tecnologias utilizadas no seu fabrico (e a sua importância), que serão mencionadas em pontos posteriores

Um molde é uma ferramenta que permite a enformação de componentes. Os moldes podem ser classificados em função da tecnologia utilizada ou da matéria-prima a ser processada. Quanto ao processo tecnológico podem ser de injeção, compressão, transferência, sopro, termoformação, rotacional. Quanto à matéria-prima podem ser para termoplásticos, termoendurecíveis, borrachas, ligas leves, vidro. Neste estudo, falamos de moldes para injeção de termoplásticos

Como consequência do aperfeiçoamento dos meios que estão disponíveis, tem-se assistido nas últimas décadas a uma grande evolução e transformação no modo de concepção e desenvolvimento do projecto e desenho de moldes.

Entre estes meios podemos destacar:

- Sistemas de CAD/CAM;
- Sistemas de CAE;
- Meios de comunicação;
- Prototipagem rápida.

¹⁶ Parcialmente adaptado de Indústria de Moldes e Plásticos – HLC Telecomunicações & Multimédia, S.A. – 1998

Até há alguns anos, os dados enviados pelos clientes, para desenvolver um projecto, consistiam em simples desenhos cotados em duas dimensões, amostras do produto ou modelos, que os produtores teriam de interpretar e transformar num molde. Com a evolução tecnológica o mercado abriu-se a moldes com geometrias cada vez mais complexas, o que obrigou à reestruturação do sector com investimentos em sistemas de CAD¹⁷ para construção de superfícies, que posteriormente iriam ser tratadas num sistema de CAM, onde são gerados os programas CNC para comandar as máquinas.

A evolução dos sistemas de CAD existentes na indústria acompanhou o mesmo desenvolvimento feito pelos seus clientes. Esta evolução conjunta foi permitindo a troca de informações sobre o projecto, em formatos lidos pelos sistemas de CAD. Os sistemas de CAE permitem fazer simulações do processo sem a necessidade de construir os sistemas (oferecendo metodologias e técnicas que podem ser usadas para diminuir o tempo requerido ao desenvolvimento, aumentar a qualidade do produto final e reduzir custos).

Tradicionalmente, a troca de informação entre o cliente e o fabricante do molde era feita através pelo correio. Actualmente, a troca de informação entre o fabricante e o cliente é feita, preferencialmente, através de informação gerada em sistemas de CAD, usando correio electrónico e serviços de transferência de ficheiros.

O desenvolvimento que os sistemas de CAD tiveram nos últimos anos, permitindo visualizar modelos geométricos com uma aparência quase real, não eliminou a necessidade da construção do modelo físico da peça que estão a desenvolver. Esta realidade conduziu ao desenvolvimento de técnicas de prototipagem rápida, que tornaram possível a obtenção de modelos físicos em tempos muito curtos.

Os modelos físicos do produto a desenvolver permitem a validação dos modelos desenvolvidos em CAD, verificar montagem de vários componentes de um projecto e fazer estudos de mercado com base em modelos reais. O domínio das tecnologias de produção, nas vertentes de organização industrial e processos de transformação, são passaram hoje a ser factores chaves de competitividade.

¹⁷ Nota: CAD (*Computer Aided Design*) gera um output que é utilizado em sistemas de CAM (*Computer Aided Manufacturing*), que por sua vez geram programas que controlam a maquinação em CNC (*Computer Numerically Controlled milling machines*). CAE (*Computer Aided Engineering*), como o texto refere, são sistemas que permitem fazer alterações de engenharia, observando os resultados simulados.

4.2 Evolução histórica da indústria de moldes portuguesa

4.2.1 Introdução

Como nos diz Rodrigues (2002), a história da indústria portuguesa de moldes tem as suas raízes na da indústria de vidro (Pereira, 2003, Crespo, 2002, Gomes, 1998, CEFAMOL, 2004, sustentam essa opinião). O sucesso da indústria parece derivar de um processo histórico de aprendizagem, uma vez que a indústria de moldes nasce da concentração local de vidreiras que necessitavam de moldes para a sua actividade, essas vidreiras seguem também um processo histórico de concentração iniciado com a instalação da famosa Fábrica de Vidro do Coima, na Marinha Grande (hoje conhecida como a Fábrica Escola Irmãos Stephens) pelo inglês Guilherme Stephens, em 1769. Essa instalação inicial terá funcionado como um processo de ignição de acumulação de conhecimento. De facto, ao contratarem artesãos especializados no estrangeiro, que depois ensinaram os seus conhecimentos (em grande parte de carácter tácito) a portugueses, criando uma mão-de-obra qualificada, os irmãos Stephens não fizeram mais do que, através de fluxos internacionais de pessoas, desenvolver processos dinâmicos de acumulação e transferência de conhecimento.

No entanto, até 1920 não havia produção de moldes para vidro na Marinha Grande. Só em 1926, Aires Roque, um trabalhador na Fábrica dos Irmãos Stephens, produziu o primeiro molde para vidro.

Mais tarde, Aires Roque e o seu irmão, Aníbal Henrique Abrantes, abriram uma oficina de produção de moldes para vidro (em 1929, a Aires Roque & Irmão) (Pereira, 2003). É aqui que em 1937 seria produzido o primeiro molde para plástico em Portugal (Rodrigues, 2002). Em 1936, em parceria com a empresa de Aires Roque, António Santos abriu a primeira oficina de vidro na zona de Oliveira de Azeméis.

Em 1944, Aníbal H. Abrantes, confiando no potencial da baquelite (a matéria-prima utilizada para produzir plástico) e das matérias plásticas, decidiu criar a sua própria empresa, propondo a separação ao seu irmão (que continuou a aposta na indústria vidreira), alterando-se a denominação da empresa para Aníbal H. Abrantes (Rodrigues, 2002). Em 1947, com a aparição do termoplástico, é produzido o primeiro molde de injeção (Rodrigues, 2002). Como refere Pereira (2003), os termoplásticos necessitam de calor para adquirirem elasticidade, fundindo o plástico que é depois injectado em moldes, o que permite uma maior eficiência produtiva. Esta eficiência,

aliada ao crescente uso do plástico foi um dos motivos para o crescente sucesso da recém criada indústria.

Simultaneamente, em Oliveira de Azeméis, em 1945, é produzido o primeiro molde de plástico na mencionada empresa de António Santos, génese do outro pólo português da indústria de moldes (note-se que a sociedade entre António Santos e Abrantes seria extinta em 1950 - Rodrigues, 2002).

Ao contrário da que acontecia noutros países, a indústria de moldes não tinha nascido da indústria metalúrgica, o que tornava difícil a contratação de empregados com um perfil polivalente. Desta forma, as tarefas dos tradicionais fabricantes de moldes foram divididas em diversas operações (Rodrigues, 2002). Esta especialização terá permitido um rápido crescimento da indústria (uma vez que era mais fácil treinar empregados numa área específica) (Rodrigues, 2002).

Simultaneamente, a fábrica de Aníbal H. Abrantes funcionou como uma “escola de moldes” (à semelhança do que tinha acontecido com o vidro) e do seu seio foram saindo trabalhadores que originaram a criação de novas empresas, assumindo um espírito empreendedor e um perfil de risco muito pouco típico da indústria portuguesa. Estas empresas eram formadas tipicamente por quatro a seis indivíduos, especializados em actividades complementares e dissemelhantes, obtendo as suas primeiras encomendas através de clientes da Aníbal Abrantes¹⁸ (Pereira, 2003).

Note-se que nos finais dos anos 40, inícios dos anos 50, o curso de vidro industrial da Escola Industrial da Marinha Grande, desempenhou um papel essencial na formação de alguns trabalhadores (por exemplo, Henrique Neto). Neste curso foi incluído um módulo de desenho de máquinas, de carácter vital para a produção de moldes (Rodrigues, 2002). Como nos diz Rodrigues, o facto do molde ser produzido de acordo com um projecto de desenho em todas as suas fases, permite uma standardização da comunicação entre as diversas secções e fases de fabrico, que permite a criação de moldes de maior qualidade.

¹⁸ Tais foram os casos de: Emídio Maria Da Silva – Marinha Grande, 1947; António Santos – Oliveira de Azeméis, 1950; Moldoplástico – Oliveira de Azeméis, 1955; Somena – Marinha Grande, 1958; Simoldes Aços – Oliveira de Azeméis, e a Somoplaste, Marinha Grande, 1965 (Pereira, 2003).

4.2.2 As décadas de 50 e 60

Em 1954, em Espinho, ensaiava-se um molde de uma pequena caixa de música, fabricado na Marinha Grande por Aníbal Abrantes (Pereira, 2003). Anthony Jongelenen, de nacionalidade norte-americana, que exercia funções de director de exportação numa empresa sueca de instrumentos (Rodrigues, 2002), estava presente nesta ocasião. Ao ver a capacidade de Aníbal Abrantes para produção de moldes para brinquedos, decidiu aparecer na fábrica deste, a fim de se propor como intermediário exclusivo dos moldes produzidos por esta empresa. Os primeiros países alvo destas exportações foram a Grã-Bretanha e os EUA (Rodrigues, 2002). Em 1957 Abrantes produzia apenas moldes para exportação (o que contribuiu definitivamente para aumentar os padrões de qualidade, exigência e desenvolvimento técnico da indústria, dado que o mercado interno era incipiente).

Apesar de inicialmente este contrato ser excelente, a função de intermediação veio a decair pelo facto deste norte-americano começar a trabalhar com outras empresas do sector, gerando uma ruptura com Abrantes e a rescisão do contrato entre ambos (em 1965).

Na sequência do conflito inicial com o norte-americano, Abrantes decide enviar o Sr. Henrique Neto, um dos seus empregados, para um cliente nos EUA (a viagem foi paga por Jongelenen, dada as dificuldades económicas que a empresa passava). Henrique Neto consegue a encomenda de 28 moldes, que acabou por ser vital para a sobrevivência da empresa (apesar das exigências de recebimento que teve de se sujeitar) (Rodrigues, 2002). Esta viagem veio pôr ainda mais em causa o papel de intermediação de Jongelenen, o que resultou na ruptura que referimos.

Henrique Neto, passa a partir desta altura a desempenhar um papel crucial na ligação de Portugal ao mercado internacional, papel que António Santos vem também a assumir com particular evidência, a partir de uma empresa comercial e de engenharia - a Tecmolde. Em 1975, juntamente com Joaquim Menezes, Henrique Neto compra a Aníbal H. Abrantes, onde exercia funções de director executivo (Rodrigues, 2002).

Em 1969 é fundada a CEFAMOL -Associação Nacional da Indústria dos Moldes, a qual tem vindo de forma discreta mas eficiente a dar visibilidade crescente ao sector, tanto em termos nacionais como internacionais (Pereira, 2003).

4.2.3 As décadas de 70 e 80

No fim da década de 70, a indústria já exportava para mais de 50 países e só na zona da Marinha Grande existiam 64 empresas em laboração, empregando cerca de 2000 pessoas (Pereira, 2003).

Contudo, a década de 80 traz consigo um crescimento verdadeiramente impressionante. O número de novas firmas saltou para mais de 50, no período de 1980 a 1989 (Rodrigues, 2002). Como se pode ver pelo Anexo 6, a taxa de crescimento das exportações, em alguns dos anos desta década, chegou a ultrapassar os 80%. A elevada procura de bens com (ou de) plástico no mercado mundial e a consequente procura de moldes é uma das razões apontadas para este forte crescimento (Rodrigues, 2002)

A partir de 1986, com a entrada de Portugal na CEE, são os países europeus que passam a ocupar um papel mais preponderante em termos de clientes.

Em 1985 foi criado o CENFIM – Centro de Formação Profissional da Indústria Metalúrgica e Metalomecânica, (trata-se de um Acordo Protocolar entre o IEFP -Instituto de Emprego e Formação Profissional e as Associações dos Industriais Metalúrgicos e Metalomecânicos do Norte e do Sul, actualmente designadas por AIMMAP -Associação das Indústrias Metalúrgicas, Metalomecânicas e Afins de Portugal e ANEMM – Associação Nacional das Empresas Metalúrgicas e Metalomecânicas), que tem contribuído através de este leque de actividades para a criação, absorção e difusão de conhecimentos com impacto substancial na actividade deste sector (Pereira, 2003).

4.2.4 A década de 90

Se na década de 80, o número de empresas chegou a mais de uma centena, durante a década de 90 ele eleva-se para duzentas e cinquenta empresas (Pereira, 2003). Todavia os ritmos de crescimento abrandaram, como se pode ver pelo Anexo 6.

Em concordância com a modernização industrial que decorreu da adesão do país à CEE, em 1991, a CEFAMOL contribui para a implementação na Marinha Grande do CENTIMFE (Centro Tecnológico da Indústria de Moldes Ferramentas Especiais e Plásticos) que se encontra equipado, desde a sua fundação, com tecnologias mais recentes nas áreas de concepção, planeamento e fabricação com uso intensivo de

tecnologias de informação (Crespo, 2002). Esta instituição tem-se afirmado como elo de ligação entre as empresas e o mercado, concedendo apoios às empresas que tenham como objectivo o aperfeiçoamento das actividades empresariais em causa, bem como em matéria de qualidade e de produtividade (Pereira, 2003).

Como vimos, a emergência da indústria dos moldes passa pela "Aníbal H. Abrantes" e pelas redes de conhecimento e relações criadas por esta. O crescimento foi possível graças à formação de técnicos, gestores, mobilização de capitais, angariação de novos clientes por parte da empresa, bem como pela acção de outros “actores” que de certa forma interagiram com esta. Foi a Aníbal Abrantes quem estabeleceu as primeiras relações económicas com compradores externos, criando e difundindo uma metodologia de actuação por especialidades, tendo, na circunstância, desenvolvido mecanismos de controlo e coordenação das mesmas. (Mota, 2000).

4.3 Análise económica ao sector dos moldes

Neste ponto procederemos a análise dos principais indicadores económicos relativos à indústria de moldes portuguesa.

4.3.1 Produção

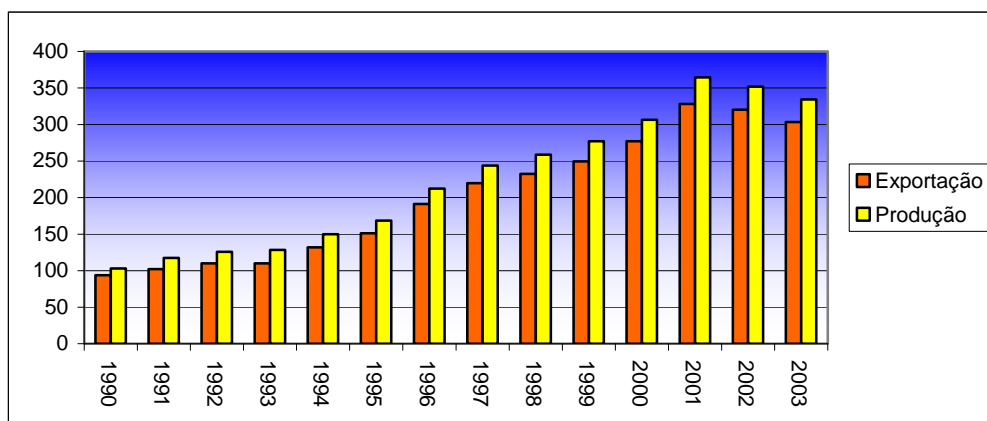
Trata-se de um sector com cerca 270/300 empresas que emprega perto de 7500 pessoas (0,14% do total de emprego nacional). Este intervalo é relevante porque existe uma série de pequenas empresas que coabitam com outras de maior dimensão. De facto, Rodrigues (2002) indica que as cerca de 63 utilizadas no seu estudo representam cerca de 70% do total de vendas do sector.

Quanto à produção do sector ela cifrava-se, segundo dados da *International Special Tooling & Machining Association* (ISTMA) (2005), em 2003 nos 339 milhões de euros (1,56% do total da produção industrial e 0,3% do PIB). Verificamos que o peso do sector em valor é bastante superior ao seu peso relativo em termos de emprego. Além disso, em termos médios, o valor da produção registou um crescimento 10% entre 1990 e 2001, bem acima das taxas de crescimento do PIB nacional.

Se olharmos mais atentamente para o destino da produção do sector verificamos que a maior parte se destina a exportação.

Figura 4.1 – Produção versus Exportação na Indústria – 1990 a 2003

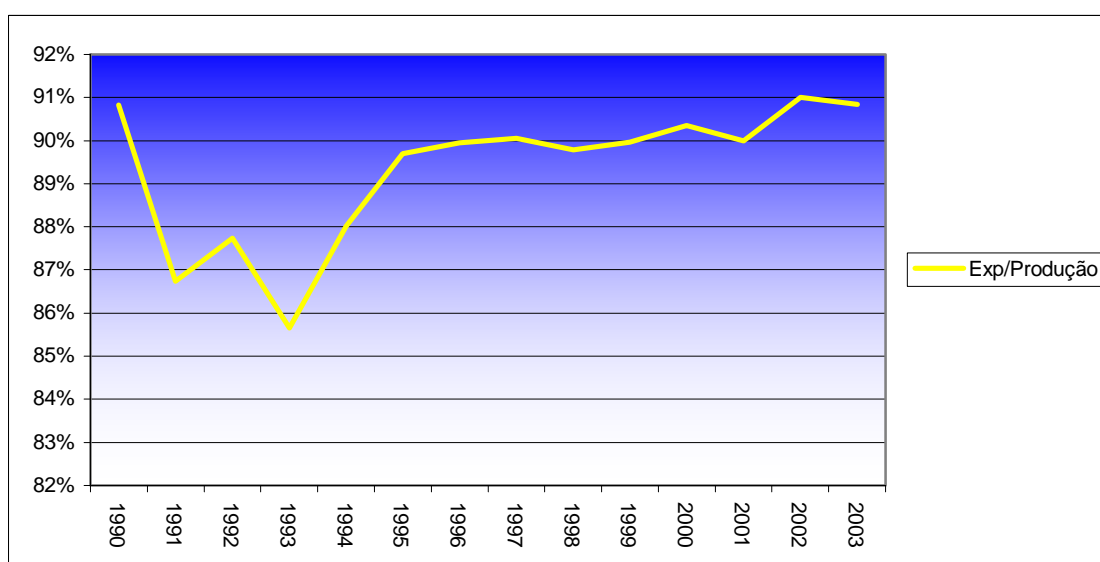
(milhões de euros)



Fonte: CEFAMOL (2005), Pereira (2003) e ISTMA (2005)

De facto, para uma produção em 2003 de cerca de 340 milhões de euros, as exportações foram de 303 milhões de euros, o que significa cerca de 90% da produção exportada. Ora, se olharmos para as exportações portuguesas elas representam apenas 31% do PIB (e as exportações de moldes representam 0,86% do total de exportações – mais uma vez um valor superior ao peso relativo do sector em termos de emprego e um valor superior ao próprio peso económico do sector em termos de produção).

Figura 4.2 – Rácio Exportações/produção – 1990 a 2003



Fonte: ICEP (2005), Pereira (2003), ISTMA (2005)

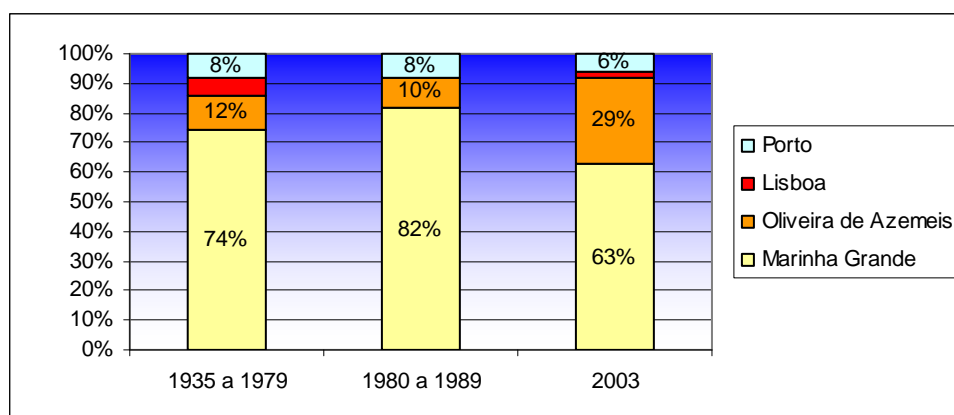
A análise da figura anterior sublinha a forte orientação exportadora do sector (nunca inferior a 85% da produção), tendo o valor mais baixo sido registado nos anos associados à crise conjuntural que sucedeu à Guerra do Golfo Pérsico¹⁹.

4.3.2 Localização geográfica

Como vimos na introdução histórica, a indústria de moldes portuguesa encontra-se altamente polarizada em torno de duas regiões geográficas. Este efeito de *clusterização* parece derivar dos pormenores históricos descritos atrás, bem como da dificuldade de formação de técnicos de moldes. De facto, a formação de um técnico de moldes e a própria produção de moldes, envolveram durante dezenas de anos, uma componente tácita de conhecimentos muito forte, tornando a sua disseminação muito difícil e cara. Desta forma, a indústria tendeu a polarizar-se em torno das fontes de saber e de aprendizagem, com os próprios ex-trabalhadores a transformarem-se em empreendedores, criando novas unidades junto dos seus anteriores empregadores.

Este fenómeno pode ser observado na figura 4.3, tendo em conta a descrição histórica apropriada na introdução deste capítulo.

Figura 4.3 – Localização geográfica (número de empresas como % do total) – de 1979 a 2003



Fonte: Rodrigues (2002) e CEFAMOL (2005)

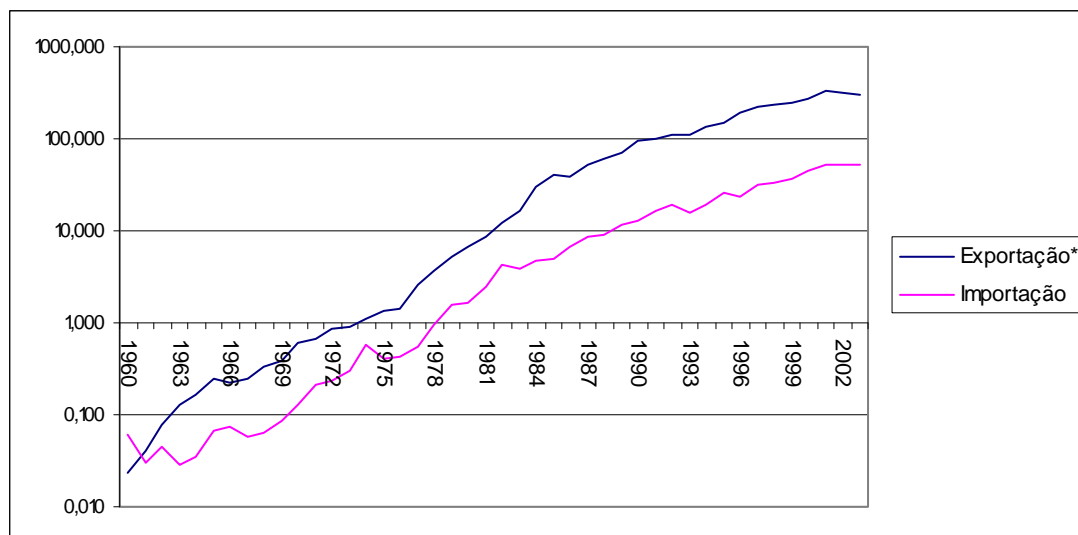
¹⁹ Para uma análise mais completa da evolução das exportações ver o Anexo 6.

4.3.3 Comércio externo

Como referimos na introdução histórica, desde cedo que a indústria portuguesa nasceu com um forte carácter exportador. De facto, as exportações têm representado na última década uma, mais ou menos constante, percentagem de 90% da produção.

O crescimento da indústria foi tal, e também o das exportações, que será mais apropriado utilizar uma escala logarítmica para o perceber mais adequadamente. A figura seguinte representa os valores das exportações e importações de moldes desde o início dos anos 60, através de uma escala logarítmica.

Figura 4.4 – Exportações e Importações de Moldes – 1960 a 2003 (escala logarítmica)

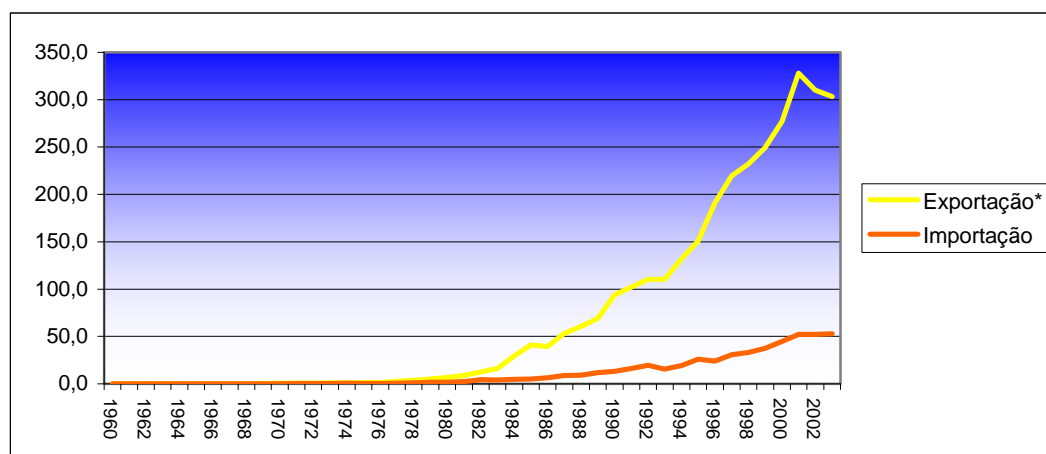


Fonte: Rodrigues (2002), ISTMA (2005)

O que podemos observar é um extraordinário crescimento das exportações, principalmente na década de 80, onde as taxas de crescimento anuais chegaram aos 82%. No entanto, como se pode ver pelos últimos anos, temos um decréscimo do crescimento.

Para melhor percebermos este abrandamento, vamos olhar para a figura 4.5.

Figura 4.5 – Exportações e Importações de moldes em milhões de euros – 1960 a 2003

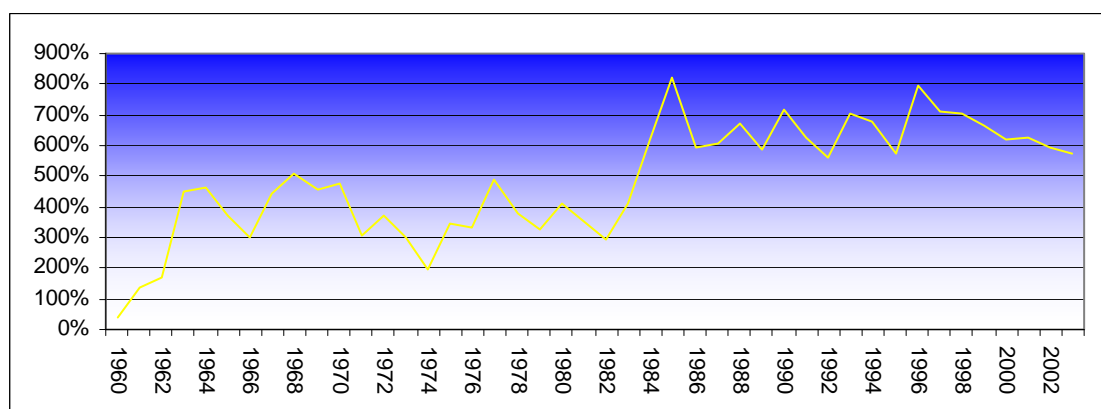


Fonte: Rodrigues (2002), ISTMA (2005)

Ora, o que podemos verificar é que para uma indústria habituada a crescimentos assombrosos, de facto o início do século XXI constitui um duro revês, com o sector a registar uma das maiores desacelerações desde que existe. De facto, apenas em 1966, 1986, e em 2002 e 2003 a indústria registou taxas de crescimento negativas para as exportações. É natural que para uma indústria habituada a taxas de crescimento de dois dígitos, um crescimento mais baixo ou mesmo um decréscimo, constituam uma forte crise (ver Anexo 6 para dados sobre a evolução).

Quanto às exportações e importações verificamos que as taxas de cobertura têm uma expressão completamente diferente das da economia portuguesa, uma vez que, por exemplo, para 2001 temos, neste sector, uma taxa de cobertura das importações de 673,8%, enquanto que para o país esse valor é de apenas 76%.

Figura 4.6 – Taxa de Cobertura Exportações/Importações – 1960 a 2003



Fonte: Rodrigues (2002), ISTMA (2005)

Como podemos verificar, a taxa de cobertura regista valores bem próximos dos 600/700 % ao longo das últimas décadas, o que continua a indiciar a excelente capacidade exportadora e o dinamismo do sector.

Mas qual o destino destas exportações? O quadro 4.1 procura responder a essa questão ao longo das últimas décadas:

Quadro 4.1 – Principais mercados de exportação da indústria de moldes

	1970	1980	1985	1990	1995	2000	2001	2002	2003
1	EUA	EUA	EUA	EUA	EUA	França	França	França	Alemanha
2	RU (UK)	RU	RU	França	França	EUA	Alemanha	Alemanha	França
3	Alemanha Oc.	Suécia	Rússia	Alemanha	Alemanha	Alemanha	EUA	Espanha	Espanha
4	Canadá	México	Israel	RU	RU	Espanha	Espanha	EUA	EUA
5	Venezuela	Alemanha Oc.	Venezuela	Holanda	Holanda	RU	RU	RU	RU
6	Nd	França	França	Espanha	Israel	Suécia	Holanda	Nd	Suécia
7	Nd	Holanda	Holanda	Suécia	Bélgica/Lux	Holanda	Suécia	Nd	Holanda
8	Nd	Venezuela	Suécia	Israel	Suécia	Israel	México	Nd	Roménia
9	Nd	Espanha	Espanha	Bélgica/Lux	Brasil	Bélgica/Lux	Bélgica/Lux	Nd	Suíça
10	Nd	Israel	Alemanha Oc.	Rússia	Espanha	Brasil	Brasil	Nd	Bélgica

Fonte: Rodrigues (2002), CEFAMOL (2005)

A distribuição de mercados foi-se alterando ao longo do tempo. Como vimos na introdução, por razões históricas, os EUA foram durante largos anos o destino principal das exportações portuguesas (além disso temos o Reino Unido, historicamente um dos parceiros de Portugal). Todavia, a entrada na CEE durante os anos 80, acabou por reconfigurar o padrão das exportações. Assim, em 1990, a França e a Alemanha passam a ocupar as posições cimeiras desta tabela. Outro dos países que aparece no quadro com grande destaque, ao longo dos anos 90, é a Espanha (o crescente relacionamento económico entre ambos pode explicar este facto).

Um das ideias que podemos reter é que esta alteração dos mercados de exportação, especialmente se comparamos o início da década de 90 com o ano de 2003, resulta de uma reconfiguração da procura de moldes portugueses (passou de moldes para produtos menos complexos, como brinquedos e electrodomésticos, para moldes mais complexos, destinados à indústria automóvel e electrónica). Desta forma, a ascensão de países como a Alemanha, França e a Suécia está em parte ligada à nova importância da indústria automóvel no sector. Este facto também não é alheio às fortes relações de determinadas empresas do sector com os seus clientes (veja-se, hoje em dia, o caso da Simoldes com a multinacional automóvel *Renault*).

Os principais mercados da indústria portuguesa eram, em 2003, Alemanha (20%), França (18%), Estados Unidos (15%), e Espanha (11%), e Reino Unido (5%).

Analisando a posição de mercado do nosso país em relação aos seus concorrentes internacionais, podemos compreender parcialmente a pertinência deste estudo (e porque esta indústria é hoje tão estudada).

Quadro 4.2 – Principais produtores e exportadores de Moldes de Injecção²⁰, em 2003

Posição	Produtores de moldes	Vendas totais	Exportadores de moldes	Exportações
1	Alemanha	1535	Canadá	682,2
2	China	1500*	Alemanha	673,73
3	Japão	1195	Itália	526,2
4	EUA	1062,9	EUA	379,4
5	Itália	Nd	Portugal	284,2
6	Canadá	828,6	Japão	247,186
7	Malásia	496,7	Suíça	223,4
8	Portugal	317	China	196*
9	Espanha	270	Malásia	165,559
10	Suíça	235,8	Espanha	76,9
11	Austrália	187	Reino Unido	52,9
12	Reino Unido	93,8	Austrália	37

Fonte: ISTMA 2005, CDMA (2005)

Ou seja, segundo dados da ISTMA, se tivermos em conta apenas a produção de moldes para plástico, que é o objecto de estudo central desta investigação, verificamos que Portugal é o oitavo produtor mundial e o quinto maior exportador do mundo. Ora, este lugar de destaque é tanto mais importante, quando no nosso país existe uma fraca indústria consumidora de moldes e a própria posição competitiva do país é, na generalidade, bastante distante.

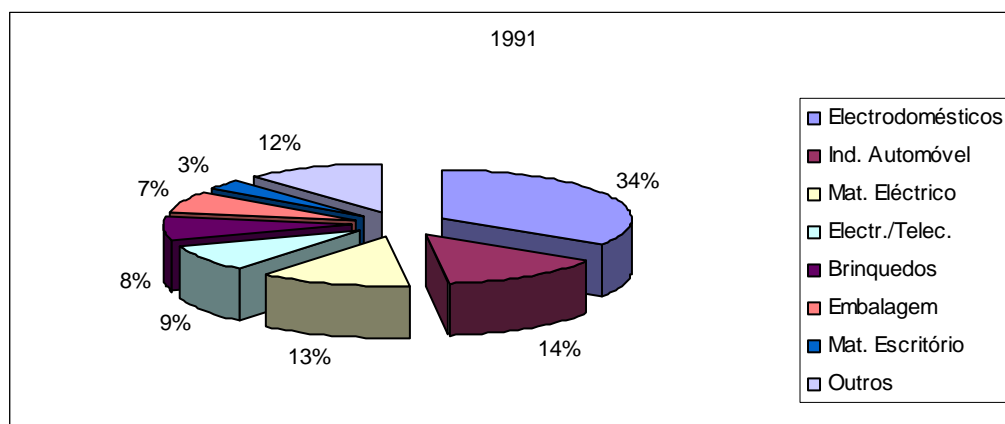
4.4 Procura no mercado de moldes

Em relação às principais indústrias servidas, podemos verificar, como já referimos, uma alteração positiva na composição da carteira de clientes.

Comparando então 1991 com 2003 temos:

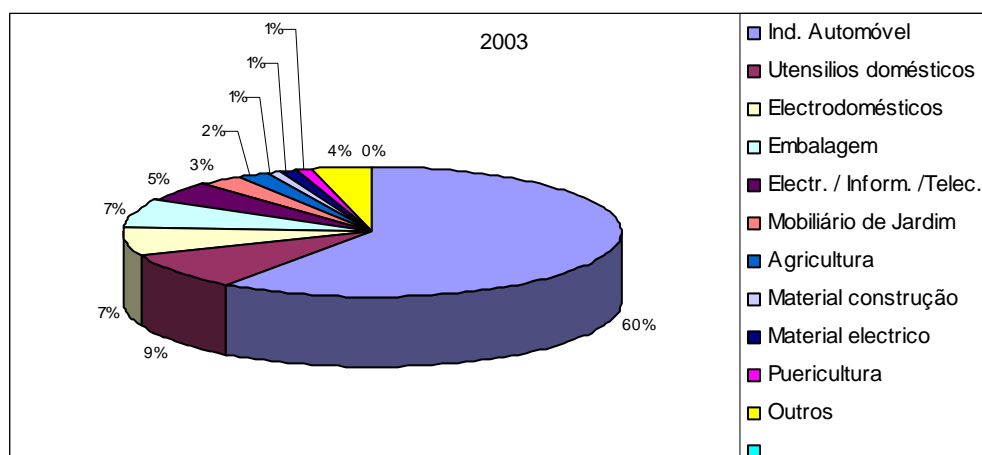
²⁰ Valores em milhões de euros. * Estimativas CDMA (*China Die and Mould Industry Association*)

Figura 4.7 – Principais Indústrias Servidas – 1991



Fonte: CEFAMOL (2004)

Figura 4.8 – Principais Indústrias Servidas – 2003



Fonte: CEFAMOL (2004)

Em apenas 10 anos, a indústria demonstra uma certa especialização, já que em 1991 a maior fatia da indústria era de 34% (electrodomésticos) e hoje em dia a maior fatia é de 60%, pertencente à indústria automóvel. Note-se em particular a evolução da indústria automóvel e da electrónica e telecomunicações, segmentos estes altamente exigentes quanto às normas de qualidade e cumprimento de prazos e necessidades de moldes de maior precisão e complexidade. No fundo, significa uma evolução tecnológica e qualitativa bastante positiva da indústria de moldes portuguesa.

4.5 Oferta

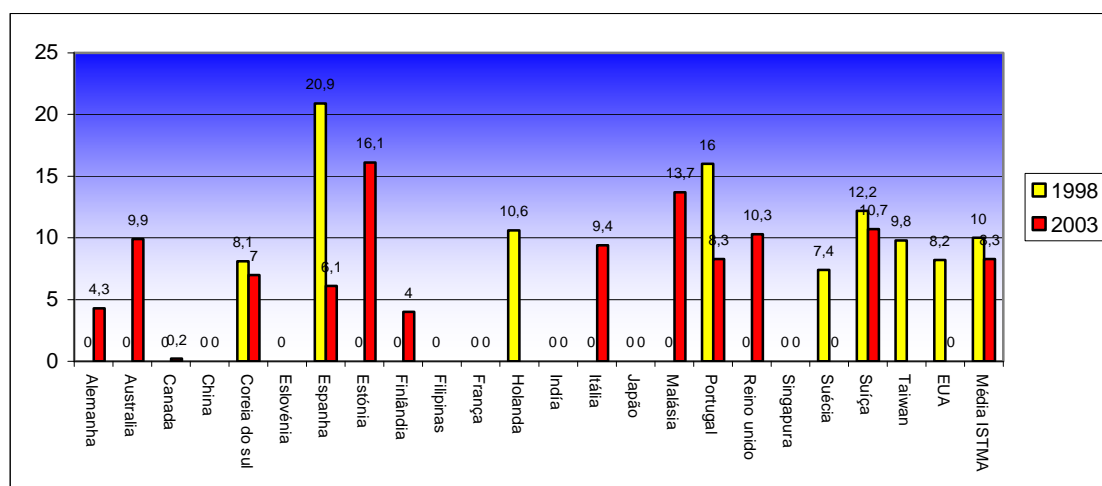
Serve o presente ponto para caracterizar em parte alguns dos pontos relevantes da indústria portuguesa de moldes face às suas congéneres estrangeiras.

4.5.1 Investimento

Um dos aspectos que ressalta da introdução histórica é o esforço significativo de modernização que a indústria tem desenvolvido ao longo das décadas. Esse investimento é consubstanciado, principalmente, sob a forma de investimento em maquinaria e equipamentos (de certa forma vitais para a competitividade neste sector).

Neste contexto, Portugal, era um dos países que mais investia (16% em 1998, 18% em 2000 – dados de Pereira, 2003). Em 2003, fruto da recente recessão, essa taxa baixou e igualou-se à da média da ISTMA (8,3%), que por sua vez também tinha baixado (figura 4.8). Portugal, que em 2000 ocupava a primeira posição, foi ultrapassado por países como a Suíça, Itália, Estónia, Malásia (destaque para os últimos dois, das zonas de crescimento acelerado – leste europeu e sudeste asiático).

Figura 4.9 – Investimento em maquinaria e equipamentos como % das vendas



Fonte: ISTMA (2005), Pereira (2003)

Não nos podemos esquecer, como refere Pereira (2003), o período 1998/2000 é caracterizado por um forte investimento, com as empresas portuguesas a tentarem aproveitar os incentivos do III Quadro Comunitário de Apoio (que concedia incentivos para a qualificação de recursos humanos e para ao apoio de investimento tecnológico e

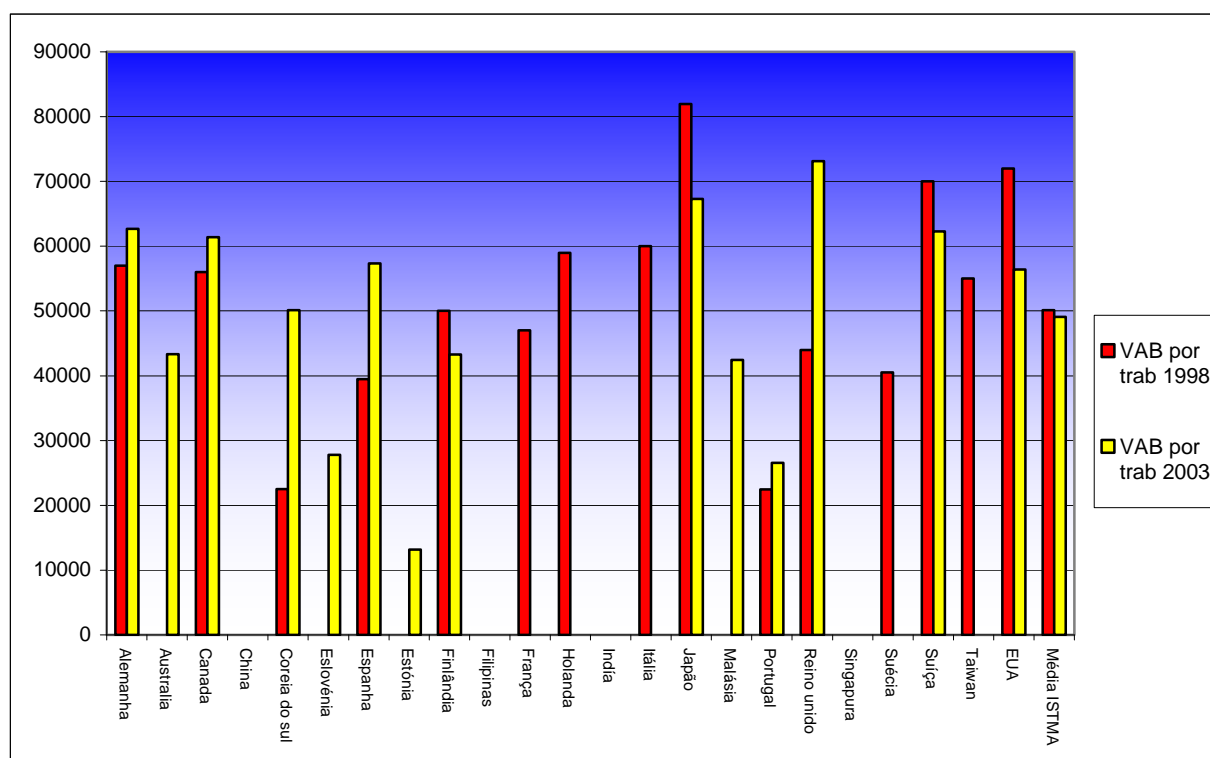
produtivo). Todavia, apesar deste forte investimento, que sem dúvida parte da convicção de que a competitividade só será alcançada se existir um reforço da capacidade técnica, tecnológica e da formação (Pereira, 2003), os resultados não têm sido espelhados a nível da produtividade.

4.5.2 Produtividade

Antes de avançarmos para análise, interessa clarificar o conceito.

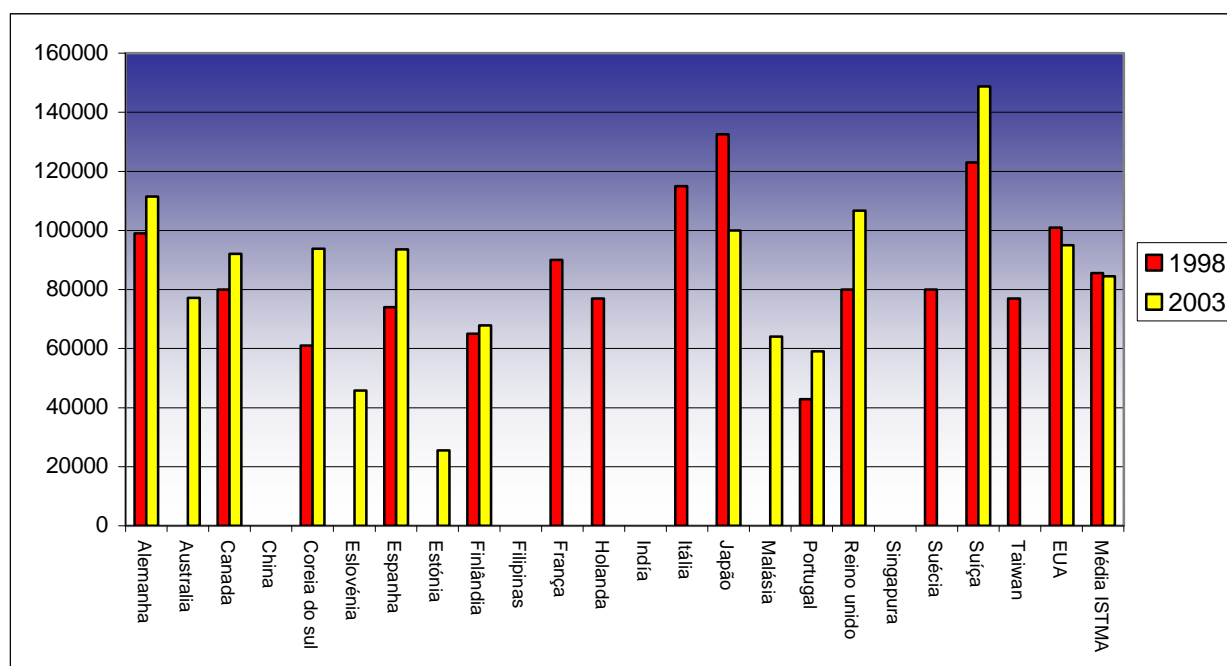
Como refere Pereira (2003), a produtividade é genericamente entendida como medida da eficiência dos factores produtivos, obtida através da relação entre o valor da produção e a quantidade de factores utilizados. Ou seja, a produtividade indica quantas unidades de produção consideradas se obtêm a partir de uma unidade de factor. O factor que nos interessa aqui é o trabalho, portanto, falamos de produtividade do trabalho e para medi-la, utilizamos as vendas por trabalhador (produtividade aparente), o valor acrescentado bruto (VAB) por trabalhador (produtividade real) e o VAB por hora de trabalho (produtividade real horária).

Figura 4.10 – Valor acrescentado bruto por trabalhador (euros) – 1998 e 2003



Fonte: ISTMA (2005), Pereira (2003)

Figura 4.11 – Vendas por trabalhador (euros) – 1998 e 2003



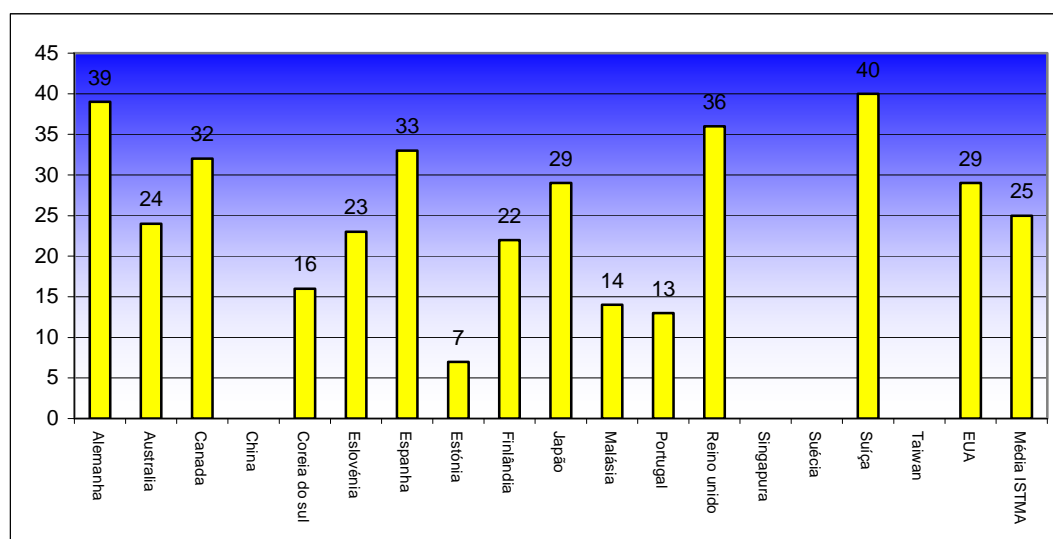
Fonte: ISTMA (2005), Pereira (2003)

Pela análise dos dois últimos gráficos constata-se que Portugal apresenta os piores valores em termos de vendas por empregado e VAB por empregado (embora seja de realçar o crescimento significativo de ambos os indicadores de 98 para 2003, que representa uma aproximação estável, embora lenta, à média da ISTMA).

Algumas interpretações poderão justificar esta posição. Por um lado, poder-se-á dever aos baixos preços praticados pelas empresas portuguesas (entre 20% a 30% da média, segundo indicações do ICEP e CEFAMOL). Por outro lado, poder-se-á dever à baixa produtividade da mão-de-obra (ou a ambos os factores combinados).

Podemos confirmar a opinião anterior na figura seguinte:

Figura 4.12 – VAB por hora de trabalho em 2003 (euros)



Fonte: ISTMA (2005), Pereira (2003)

Verificamos que dos países analisados, 13 possuem produtividades horárias superiores a Portugal, cuja produtividade fica mesmo bastante abaixo da da média dos países da ISTMA (13 face a 25 euros). Este dado é de certa forma constante, já que segundo Pereira (2003), o mesmo se passava em 2000, com 14 países com produtividades superiores a Portugal. Suíça e Alemanha apresentam a maior produtividade dos países e em análise e, mesmo países como a Eslovénia, Malásia e Coreia do Sul apresentam produtividades superiores à portuguesa (tanto mais preocupante quando estes países são, de algum modo, concorrentes da indústria nacional).

Como vimos, a indústria de moldes portuguesa investe mais do que a média da ISTMA em equipamentos e, no entanto, a produtividade da mão-de-obra continua a ser muito baixa. Ou seja, apesar das mais modernas tecnologias estarem disponíveis na indústria, as pessoas parecem não a tirar o melhor partido dos meios de que dispõem. Uma explicação poderá advir da deficiente formação dos operadores responsáveis pela manipulação dos novos equipamentos e de falhas a nível da organização, planeamento e controlo empresarial.

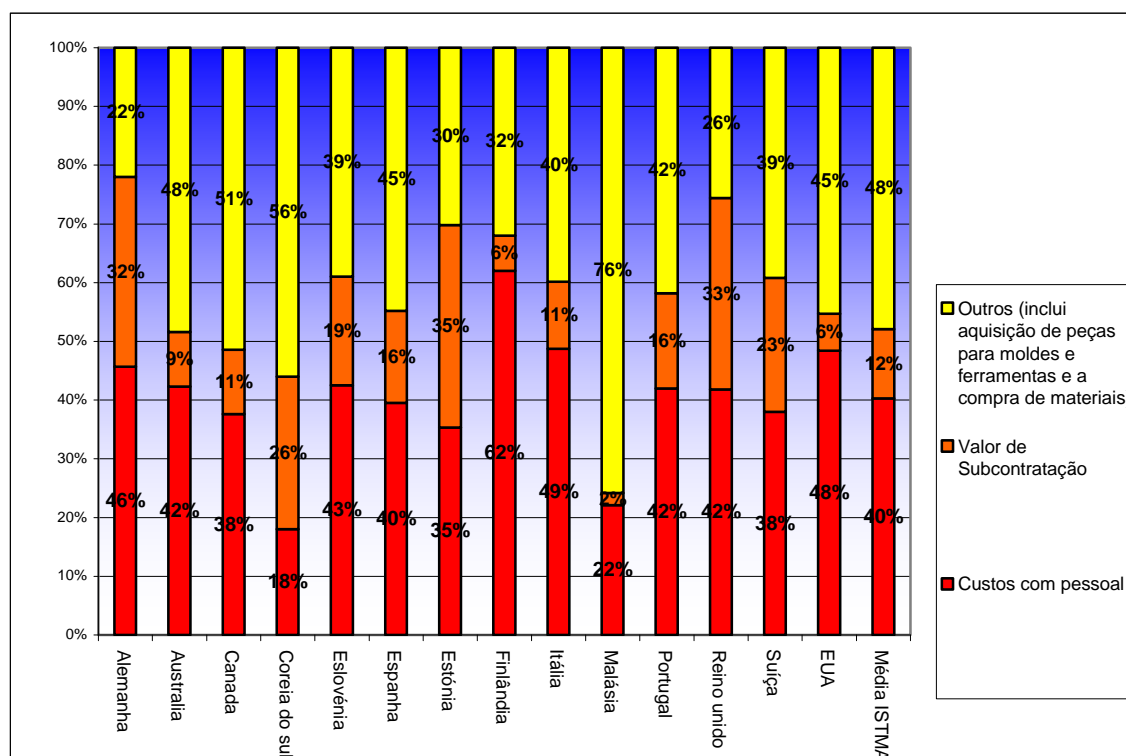
Apesar de tudo, continua-se a oferecer competitividade através da mão-de-obra barata. Não é ainda com base em elevada produtividade que se está a conseguir atrair a procura.

4.5.3 Custos

Quanto à estrutura de custos nacional face ao contexto internacional, vamos fazer uma análise tendo em conta diversos tipos de custos. Vamos considerar os custos com o pessoal, os custos com subcontratação e finalmente uma categoria com todos os outros custos (inclui desde os custos de aquisição de matérias-primas como o aço, até aos custos relacionados com a aquisição de peças para moldes).

A subcontratação é aqui realçada porque não nos podemos esquecer que, dadas as especificidades desta indústria, existe um forte recurso à subcontratação (pequenas empresas tendem a complementar a capacidade de produção de outras) (Pereira, 2003).

Figura 4.13 – Custos em % das Vendas – 2003



Fonte: ISTMA (2005), Pereira (2003)

Analisando o quadro anterior, verificamos que o país que mais recorre à subcontratação é a Estónia (36%) seguida da Alemanha (32%). Portugal situa-se ligeiramente acima da média da ISTMA (16% face a 12%), o que reforça a ideia da importância da subcontratação para a indústria de moldes portuguesa.

Note-se que se tivermos em conta os dados de Pereira (2003) referentes a 2000, verificamos que a prática da subcontratação parece ter aumentando bastante em alguns países (a Alemanha passa de 11 % para 32% e o RU de 5,5% para 33%).

Quanto aos custos com o pessoal, verificamos que Portugal apresenta em 2003 já um valor superior à média da ISTMA (42% face 40% sobre o peso das vendas) e apenas 6 países igualam ou excedem os valores do nosso país. Países como a Coreia do Sul, Estónia, Malásia e curiosamente a Suíça, apresentam um menor peso deste indicador.

Quando comparado com 2000 (34%), verificamos que a posição de Portugal se deteriorou quanto a uma eventual competição pelos custos (o que poderia ser compensado pelos ganhos de produtividade, que no entanto, como vimos, apesar de terem existido, foram relativamente baixos). Por outro lado, se conjugarmos a análise dos custos da subcontratação com a dos custos com o pessoal, verificamos que o aumento significativo do peso dos custos da subcontratação, representou um decréscimo do peso dos custos do trabalho (por exemplo, face ao aumento que referimos do peso dos custos da subcontratação no Reino Unido, houve, de 2000 para 2003, uma descida de 46% para 42% do peso dos custos do trabalho).

4.6 Vantagens competitivas e competências²¹

Como vimos na introdução teórica, Hay e Wiliamson (1991) definem o termo vantagens competitivas como a aptidão das empresas para aceder a capacidades e a uma posição de mercado, que lhes darão vantagem em relação aos concorrentes. Essas “aptidões” proporcionam valor aos clientes e distinguem uma determinada empresa, sector ou país de todos os seus concorrentes. No fundo são aquelas coisas que essas organizações sabem fazer bem (e as quais os clientes dão valor), tão bem que se diferenciam de todos os concorrentes. Por sua vez, segundo a *RBV*, essas vantagens devem residir na articulação de recursos ou na utilização de competências específicas de cada empresa.

Comecemos pelo estudo de Mateus (2000)²² baseado num inquérito a empresas associadas da CEFAMOL – a Associação Nacional da Indústria de Moldes.

²¹ Nota metodológica: a formulação deste ponto e dos três pontos seguintes resulta não só da análise de informação secundária, mas da interpretação dos resultados das entrevistas levadas a cabo na investigação empírica, descritas no ponto referente à metodologia (secção 6.1, adiante).

Este estudo identifica três níveis distintos de factores críticos: no primeiro nível os factores considerados decisivos, no segundo nível os muito importantes e no terceiro, os factores interiorizados pela indústria como importantes.

Assim temos:

Nível 1

- Prazo de entrega
- Satisfação dos clientes
- Qualidade do Produto

Nível 2

- Credibilidade Técnica
- Actualização Tecnológica
- Lealdade dos Consumidores

Nível 3

- Organização da empresa
- Capacidade Técnica
- Conhecimento do Mercado
- Contacto Personalizado
- Aposta na cooperação com cliente em soluções inovadoras

Mas se associarmos a este estudo outros dados, podemos criar um quadro de análise bastante mais amplo e complexo.

Na verdade a competitividade da indústria de moldes portuguesa parece residir na sua capacidade evolutiva. Ao longo dos anos estabeleceu-se um processo histórico de aprendizagem que permitiu a algumas empresas ganhar competitividade no mercado internacional. As empresas de moldes encetaram processos de alargamento da sua cadeia de valor (Gomes, 1996) que lhes permitiu incluir serviços de Marketing e de CRM (*Customer Relationship Management*), ou melhor do que hoje conhecemos por CRM, para além da componente técnica de produção. Este facto permitiu a essas empresas adquirir competências comerciais e organizacionais, o que se tornou extremamente relevante quando as próprias empresas não tinham dimensão económico-financeira para fazer investimentos constantes em novas tecnologias e

²² Nesta matéria vamos seguir de perto Crespo (2002) e o estudo de Mateus et al. (2000), bem como o recente estudo de Benchmarking do CENTIMFE (2003).

equipamentos²³ (Crespo, 2002). E não nos podemos esquecer que um molde é um produto único, e não algo produzido em massa, o que torna importantes as relações próximas entre cliente e produtor, sobretudo ao nível de desenvolvimento e design desse próprio molde (e da possível inovação). Este fortalecimento da relação cliente/fornecedor foi acelerado pela transmissão recíproca de dados relacionados com o projecto e a produção de moldes, fruto dos excelentes suportes informáticos em curso na indústria portuguesa. Duas das consequências deste aprofundar de relações são a especialização de empresas em áreas específicas (algumas trabalham somente com cavidades ou bases de moldes, polimentos, moldes de grande porte e outras em moldes de maior precisão) e o desenvolvimento da capacidade tecnológica e de inovação de empresas de moldes ligadas a multinacionais mais exigentes (ligadas à electrónica e ao sector automóvel).

Outros aspectos considerados relevantes na maior parte dos estudos são a qualidade dos moldes e os prazos de entrega (muitas vezes vitais para as indústrias clientes), a sólida experiência e *Know-How* (fruto, como foi dito, de processos históricos de aprendizagem), o rigoroso controlo de qualidade, o investimento em alta tecnologia, o reconhecimento da importância da utilização de novos conceitos como a Engenharia Simultânea ou Concorrente e a Qualidade Total, o alargamento da oferta de serviços de valor acrescentado a jusante e a montante do fabrico do molde (permite criar mais valor para o cliente, aumentar a rentabilidade de negócios mais conhecimento-intensivos) e finalmente as mudanças a nível de organização empresarial (consolidação de grupos económicos, nascimento de redes informais, desenvolvimento do marketing internacional) (Rodrigues, 2002).

Resumidamente, embora as vantagens competitivas possam residir em questões ligadas a Preços, Prazos e Qualidade (técnica ou tecnológica), estes factores só são possíveis de atingir graças à combinação de diferentes estratégias e recursos. Essas “estratégias” que combinam recursos não são mais do que as competências da indústria. Note-se que a definição de competências que utilizamos anda próxima da de Prahalad e Hamel, considerando-as como conjuntos de aptidões e de tecnologias que permitem à empresa oferecer um determinado benefício ao cliente, uma forma de combinar recursos que confere à empresa superioridade sobre os seus concorrentes.

²³ Embora se compararmos este sector com a maioria dos sectores industriais nacionais, podemos constatar que existe uma elevada renovação tecnológica.

Assim, sublinhamos as *soft-skills* ligadas ao marketing e à organização, a capacidade aprendizagem (através da formação ou através do simples fazer – *learning by doing*), a colaboração (com clientes ou com instituições do sector), a capacidade de compreender e utilizar de forma atempada novas tecnologias de fabrico (que vai muito do simples reinvestimento), as capacidades de avanço da cadeia de valor, de interpretação dos desejos do cliente (fornecendo serviços para além da produção e criando o correcto ambiente de negócio), a integração de conhecimentos locais, como algumas das aptidões essenciais para o sucesso ou seja, as competências nucleares. Note-se que estas competências se baseiam em recursos como estrutura financeira adequada, parque de maquinaria, formação dos recursos humanos, conhecimentos de gestão e engenharia, conhecimentos e experiência de produção de moldes.

Finalmente, podemos dizer que devido à actualização tecnológica e aprofundamento das relações que já referimos, as empresas nacionais avançaram para a produção de moldes complexos e partem hoje em dia para novos desafios²⁴.

4.7 Comportamento inovador do sector²⁵

Este sector é um subsector do sector Fabricação de Máquinas e de Equipamentos N.E. (onde incluímos os sectores dos moldes, vidro, e plástico). Este último é considerado pelos dados do CIS III (OCT, 2003), como estando acima da média nacional a nível de número de empresas consideradas inovadoras, a nível da intensidade da inovação e também dos outros principais indicadores (uma maior percentagem de volume de negócios resultantes da introdução de produtos novos, ou melhorados, para o mercado e para a empresa). No entanto temos que ser prudentes nas conclusões, uma vez que se trata de um sector que engloba vários subsectores, logo várias realidades distintas.

²⁴ Como nos diz Rodrigues (2002), existiu uma melhoria assinalável da complexidade e capacidade dos moldes fabricados (por exemplo, o número de firmas fabricando moldes de complexidade elevada passou de menos de 30 por cento nos anos 80 para 83 por cento em 1997).

²⁵ Neste ponto a definição de inovação utilizada é a proposta pelo referencial teórico definido anteriormente, assim como as fontes de inovação consideradas neste ponto e no ponto seguinte resultam do entendimento desse mesmo quadro teórico.

Voltando ao sector dos moldes, podemos dizer que ele se caracteriza por uma elevada aposta na tecnologia (as tecnologias de produção assistidas por computador, como o CAD e o CAM, foram cedo introduzidas) e na formação dos recursos humanos (por exemplo, a Iberomoldes, uma das maiores empresas de moldes do país, possui uma empresa que se dedica exclusivamente à formação de técnicos especializados).

Os casos de sucesso de empresas inovadoras no sector dos moldes são geralmente de empresas que alargaram a sua cadeia de valor a montante e a jusante (Gomes, 96). Empresas como a Simoldes e a Iberomoldes (dois dos maiores casos de sucesso), apostaram na concepção e desenvolvimento dos produtos, desenvolvendo especializações em diversas tecnologias. Mas apostaram não só na I&D, que se encontra a montante da produção dos moldes, mas também naquilo que poderemos chamar de activos complementares das suas inovações de processo e produto (Marketing, Assistência, Gestão, etc.).

Como condição de sucesso não basta comprar máquinas para tornar uma empresa mais flexível e com maior potencial tecnológico, é necessário alterar a própria configuração organizacional de forma a tirar partido das tecnologias e otimizar a organização²⁶ (Kovacs, 1994). Ora foi precisamente isto que algumas das empresas deste sector fizeram, aliaram ao investimento constante em novas tecnologias a utilização de novos conceitos de engenharia, de gestão (que referimos atrás) e de tecnologias de informação (aprofundando os fluxos de informação dentro da organização e entre esta e as empresas clientes). Todavia, não nos podemos esquecer do que já referimos, existe ainda uma deficiente formação de recursos humanos no sector, não sendo por isso possível retirar todo o potencial dos investimentos em tecnologia.

Nesta indústria as inovações vão desde as de processo, mais óbvias, às inovações organizacionais que adquirem uma extraordinária importância (a questão da Gestão da Qualidade, da Engenharia e outras), passando pelas de produto (Gomes, 96).

Se analisarmos os dados de Rodrigues (2002)²⁷ verificamos que a I&D representa uma pequena fracção dos investimentos. De facto, acompanhando a

²⁶ O que passa também pela formação dos Recursos Humanos

²⁷ No plano teórico, a autora procurou evidência empírica para uma tipologia de comportamentos estratégicos empresariais criada por R.E. Miles e C.C. Snow em 1978 (no livro *Organizational Strategy, Structure and Process*), considerada por muitos especialistas como «a única que olha a organização como um sistema completo em interacção com o meio envolvente». Miles e Snow definiram quatro tipos ideais de comportamentos nos processos de adaptação às mudanças externas: aqueles que se entrincheiram nos seus nichos, otimizando o que fazem

tendência nacional, uma das fontes de inovação deriva da compra de novos equipamentos. Apesar disto, e se considerarmos os grupos de empresas com estratégias mais pronunciadas²⁸ verificamos que quer o investimento em tecnologia, quer o investimento em I&D tem crescido de forma significativa ao longo dos anos²⁹, tal como os investimentos em Marketing e em formação (todavia será de supor que estes últimos deveriam registar taxas mais aceleradas para tentar resolver alguns problemas do sector)

4.8 Fontes de acumulação tecnológica e dinâmicas de aprendizagem

4.8.1 Fontes de acumulação tecnológica

Neste sector temos uma série de centros e associações tecnológicas que parecem fazer a ponte entre a criação e utilização de conhecimento. Em relação às instituições de I&D temos o Centro Tecnológico da Indústria de Moldes e Ferramentas Especiais (CENTIMFE), localizado na Marinha Grande. Criado em 1991, o CENTIMFE é uma instituição de utilidade pública sem fins lucrativos, que tem por objectivo apoiar o desenvolvimento técnico e tecnológico das indústrias da sua área de actuação. Tem desenvolvido diversos estudos quer ligados especificamente a aspectos tecnológicos, quer ligados à produção e gestão de conhecimento.

Em relação às instituições de ensino superior temos aqui uma certa dualidade. Por um lado temos a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria (Instituto Politécnico) que parece ser um fornecedor, tanto de conhecimento de investigação, como de mão-de-obra especializada (de diversas engenharias e a nível complementar de gestão) e com um crescendo de importância. Por outro lado temos outras instituições de ensino superior mais importantes nesta área, como a Universidade do Minho, com destaque para o seu mestrado na área dos polímeros e o Instituto Superior

(«defenders»); os que são pioneiros, verdadeiros «farejadores» de oportunidades («prospectors»); os que são imitadores astutos e cautelosos («analysers»); e os que só reagem sob pressão («reactors»).

²⁸ Usando a metodologia da autora podemos dizer que serão todos menos as empresas reactors, que se limitam a reagir a acontecimentos externos. Logo isto dificilmente se pode classificar como uma verdadeira estratégia.

²⁹ Aqui é de referir um conjunto de conclusões interessantes da autora. Constatamos que as empresas que tinham estratégias defensivas (*defenders*), apostaram mais no Marketing (incluindo relações com clientes) e Formação em alturas de recessão económica, como 1991/1992, como modo de “agarrar” os seus clientes. Todavia com o fim destes períodos elas deixam cair estes investimentos, já que os mercados voltam a crescer. Por outro lado, aquelas empresas com estratégias mais inovadoras (*prospectors*) têm registado aumentos constantes dos investimentos em I&D, Marketing e Formação, como forma de se manterem à frente nos mercados em que se posicionam.

Técnico em Lisboa. Temos ainda o CENFIM – Centro de Formação Profissional da Indústria Metalúrgica e Metalomecânica (instituído em 1985), que se dedica a formar recursos humanos especializados.

Depois existem ainda uma série de associações empresariais que parecem ter um papel mais actuante e dinamizador do que a maior parte das associações empresariais portuguesas. Destaque-se a CEFAMOL e o seu papel divulgador da indústria nacional e sua colaboração com o ICEP.

Quanto às ligações entre os diversos actores referidos, parece que é seguro dizer que elas funcionam melhor do que generalidade das relações entre organizações similares mas a nível da totalidade da indústria portuguesa. Recorrendo a um exemplo recente, quando a Boeing se mostrou interessada na indústria de moldes nacional, foi formada uma delegação constituída pela CEFAMOL, pelo CENTIMFE e por algumas das principais empresas com o intuito de encetar negociações. Outro exemplo, refere-se a alguns dos projectos conjuntos que são desenvolvidos por empresas, o CENTIMFE e o departamento de engenharia mecânica da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Leiria. Quanto ao elemento político, ele parece acordar hoje de alguma letargia, criando e promovendo uma série de iniciativas ligadas a este sector.

Por outro lado, o papel de multinacionais como a Renault, a Volkswagen (Auto-Europa) e outras ligadas à electrónica, parece extremamente importante pois os seus investimentos acabam por criar efeitos de arrastamento. A Simoldes e a Iberomoldes são duas das empresas mais inovadoras em Portugal, e com maiores gastos em I&D (OCT, 2003). Mas não será alheio a este facto o relacionamento com as multinacionais referidas (e a importância já referida dessa inter-acção a nível da inovação)³⁰ e a exigência tecnológica e de qualidade fruto desse mesmo relacionamento.

4.8.2 O sistema sectorial de inovação

A análise anterior parece descrever aquilo que inicialmente identificámos como sendo o conjunto de actores de um sistema sectorial de inovação, uma vez que

³⁰ Veja-se no caso da Simoldes, cuja colaboração com a Renault a nível da concepção do modelo automóvel Mégane, a arrastou para uma posição cimeira no mercado nacional.

existe um conjunto de conhecimentos específicos dentro deste sector, bem com actores e instituições que utilizam e desenvolvem esses conhecimentos numa lógica de rede.

Este sector é composto por vários actores: empresas produtoras e clientes (que produzem moldes, ou que fazem injeção, ou que desenham produtores e precisam de moldes ou peças injectadas), empresas fornecedoras (de aço, de plásticos, de serviços complementares, de serviços especializados de sub-contratação, de *software*, de equipamento, etc.), indivíduos (cientistas, investigadores, agentes comerciais), universidades (falámos do Instituto Politécnico de Leiria e da Universidade do Minho, incluindo as suas unidades de investigação) e outras instituições e organizações (CENTIMFE, CEFAMOL, ICEP, instituições públicas, etc.).

Cada um destes agentes tem os seus próprios processos de aprendizagem, como também terá um conjunto de competências e objectivos específicos (ligadas ao tecnologia de metal, tecnologia de plásticos – ou mesmo à tecnologia de materiais - à engenharia e concepção de produto, à logística, à investigação, à comercialização, etc.).

A interacção sistemática entre estes actores possibilita a troca de conhecimento relevante para a inovação (por exemplo: novos conhecimentos investigados pelo CENTIMFE são aproveitados pelas empresas para fazer melhores moldes; o fornecimento de novas máquinas permite uma melhoria no trabalho de aço ou na injeção; o fornecimento novos *softwares* permitem a optimização de processos; ou a produção de peças com dimensões e precisão nunca antes alcançada que por sua vez se vão reflectir num produto final inovador; novos *softwares* e equipamentos e novos conhecimentos de engenharia – obtidos em parceria com as universidades – levam a moldes de maior precisão, menores custos, menores prazos; uma acção de CEFAMOL poderá originar a abertura de uma entidade comercial na China, beneficiando algumas empresas; etc.).

Temos então um relacionamento em rede em função das particularidades de conhecimento, dos processos de aprendizagem, das tecnologias específicas e da procura, que permite a criação de inovações em diversas fases do processo produtivo (nos moldes, nos materiais, nas peças finais, nos processos, no equipamento, etc.).

Note-se que seguindo a taxonomia de Pavitt (1985) este é um sector de "Fornecedores Especializados", uma vez que as empresas de moldes baseiam as suas capacidades na engenharia e no contacto com clientes, produzindo inovações que

poderão ser utilizadas em outros sectores, como bens de capital (os moldes são utilizados para produzir peças. que farão parte de novos e melhorados produtos).

4.8.3 Dinâmicas de aprendizagem e competências tecnológicas

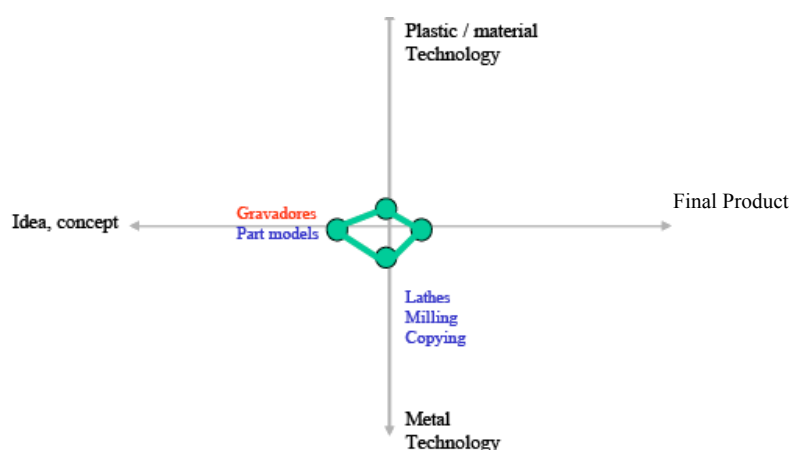
As vantagens competitivas resultam de um grupo chave de competências, que como já foram referidas, e que irá ser testado na análise empírica (embora possamos desde já considerá-las bastante relevantes uma vez que foram apontadas nas entrevistas realizadas).

Ora, estas competências nem sempre foram as mesmas. Recordemos, que a indústria evoluiu da produção de vidro, centrando-se à posteriori na produção de moldes para injeção. Logo, aqui temos uma necessidade de conhecimentos tácitos ligados à produção de molde para vidro, que foram essenciais para a produção dos primeiros moldes de injeção.

Considerando o elucidativo artigo de Beira e Menezes (2004), podemos traçar um quadro evolutivo das competências e da aprendizagem no sector dos moldes.

Na figura seguinte podemos atentar na realidade dos anos 50.

Figura 4.14 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 50



Fonte: Menezes e Beira (2004)

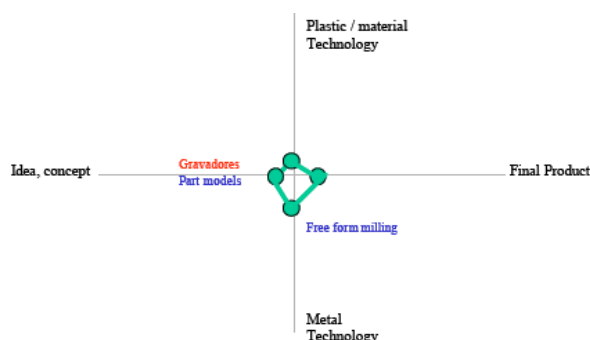
Verificamos, que os autores dividem em quatro as áreas de competências essenciais: Ideia e concepção, Tecnologia de plásticos, Tecnologia de Metal e Produto Final.

No fundo, nos extremos do eixo das coordenadas temos as competências ligadas à cadeia de valor (dum lado a ideia do produto e do outro o produto final), no meio temos tecnologias ligadas à transformação do aço, ou aquelas necessárias para a criação de aspectos específicos ligados aos plásticos de injeção.

Nos anos 50, a aprendizagem centrou-se no trabalho do aço, e na gravação (com a introdução de métodos e tecnologias ligadas a esta área).

Nos anos 60, as técnicas e as tecnologias desenvolveram-se no sentido do aprofundamento dos conhecimentos, trabalho do aço, usufruindo da aprendizagem anterior.

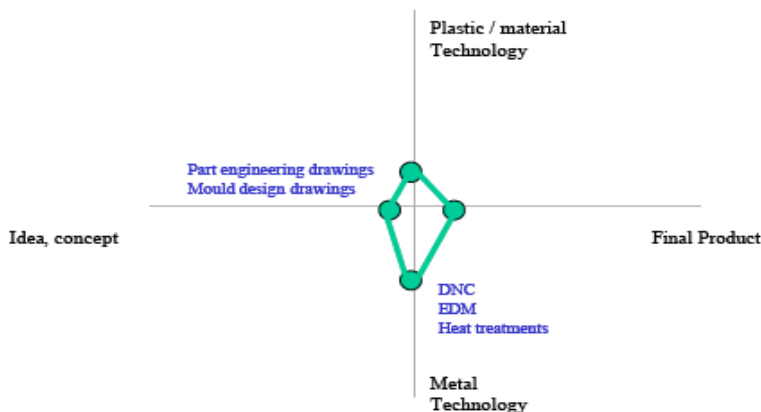
Figura 4.15 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 60



Fonte: Menezes e Beira (2004)

Todavia, nos anos 70 temos já um aprofundar da tecnologia de metal, com as competências essenciais a estarem ligadas a esta área tecnológica. Todavia, é também nesta década que se assiste a algum desenvolvimento ligado à interação e relacionamento com o cliente, através do incremento do desenho de moldes e do desenho e engenharia de peças.

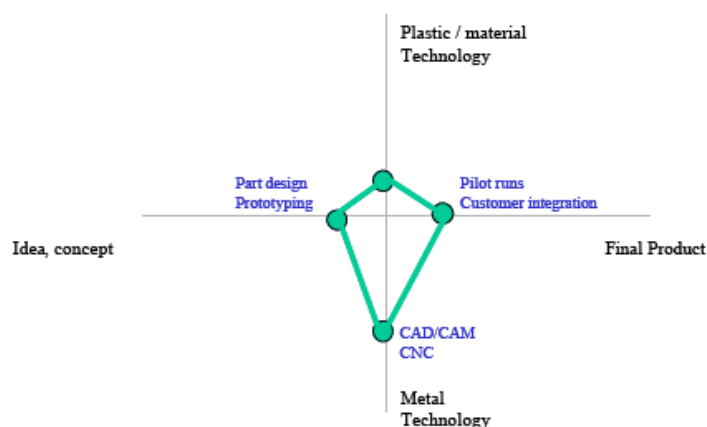
Figura 4.16 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 70



Fonte: Menezes e Beira (2004)

Os anos 80 correspondem a um dos maiores *booms* de crescimento da indústria de moldes. É também a década que assiste à introdução em larga escala das tecnologias de CAD/CAM/CNC. Desta forma, mais uma vez, os conhecimentos adquiridos são essenciais para a introdução com sucesso das novas tecnologias, criando uma ampla base de competências ligada à tecnologia de trabalho de metal. Por outro lado, a prototipagem e o desenho de partes tornam-se mais recorrentes, aproximando as empresas dos clientes e da concepção do produto. Do lado do produto final, as empresas começam a testar os moldes, fazendo produções piloto e começam também a fornecer outros serviços (no fundo, as competências ligadas ao relacionamento com o cliente tendem a desenvolver-se nos dois extremos da cadeia de valor).

Figura 4.17 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 80

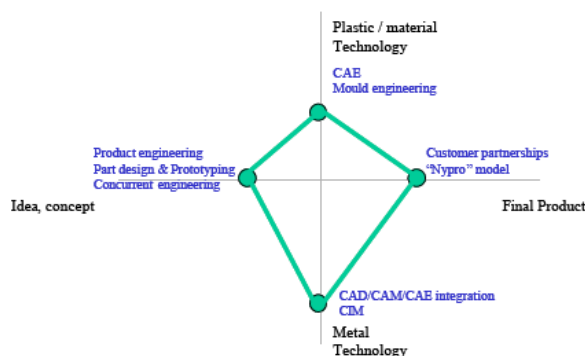


Fonte: Menezes e Beira (2004)

Nos anos 90, embora haja algum desenvolvimento a nível de tecnologia de metais, esta deixa de ser uma área diferenciadora (passa a ser algo que as empresas têm que fazer bem, e não aquilo que as diferencia das outras).

Desta forma, os desenvolvimentos tecnológicos centram-se, nas ligações com o cliente, a montante e a jusante da cadeia de valor, permitindo aos produtores criar competências a nível da concepção (engenharia de produto e engenharia simultânea) e da gestão de clientes.

Figura 4.18 – Indústria portuguesa de moldes nos anos 90



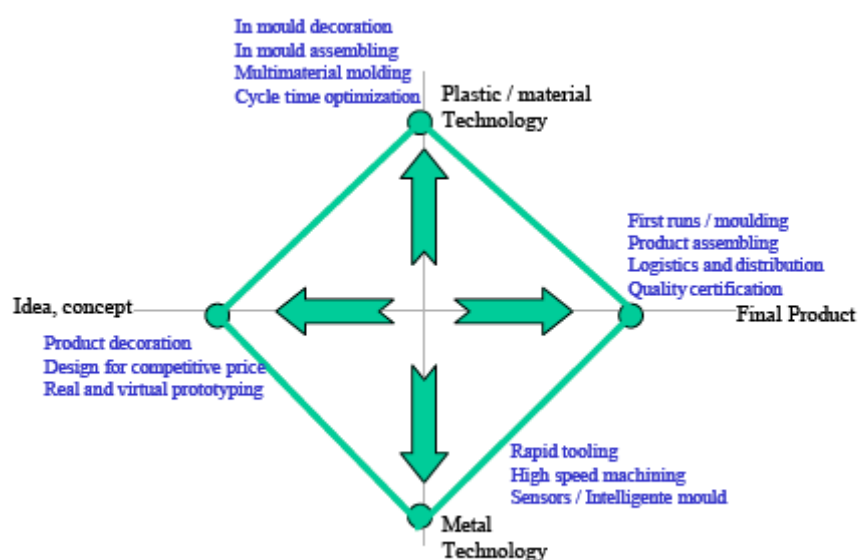
Fonte: Menezes e Beira (2004)

Finalmente, estes conhecimentos devem servir de base para o avançar em outras direcções, transformando – através de um complexo processo de aprendizagem, que envolve a aprendizagem com clientes, fornecedores (de materiais ou das novos

equipamentos de produção), cooperação com instituições de ensino/centros tecnológicos, aprender fazendo, formação e I&D – empresas que desbastavam aço em empresas de engenharia.

No fundo, vemos os avanços tecnológicos e a aprendizagem a permitirem às empresas ocupar toda a cadeia de valor e fornecer todo um serviço integrado.

Figura 4.19 – Indústria portuguesa de moldes no futuro



Fonte: Menezes e Beira (2004)

No futuro, o desenho, prototipagem real e virtual são ferramentas essenciais para a concepção. A produção de moldes usufrui das novas tecnologias (que graças aos conhecimentos adquiridos vão sendo progressivamente incorporadas). E as próprias empresas vão incorporando conhecimentos e novas técnicas que as colocam na posição de fabricantes de peças (seria a noção de serviço total, com a empresa a participar desde a ideia até à produção da peça plástica), o que exige o desenvolvimento de competências industriais completamente distintas (não nos podemos esquecer que o molde é um produto único e a produção de peças envolve questões complexas ligadas à distribuição e à logística)

Todavia, pensamos que não será necessário a todas as empresas desenvolver todas as quatro áreas. De facto, se grandes empresas (como a Iberomoldes e a Simoldes) têm desenvolvido dentro das suas áreas de negócio uma lógica de serviço

total e de engenharia, é possível a pequenas empresas especializarem-se em tarefas/tecnologias específicas, ou mesmo numa das quatro áreas consideradas.

Finalmente, não podemos deixar de referir o papel disseminador que têm os trabalhadores em todo este processo de evolução de tecnologia e competências até aos anos 90. Como vimos, a existência de *spin offs* tem sido a principal fonte de criação de novas empresas, com ex-trabalhadores a criarem novas unidades incorporando conhecimentos que adquiriam ao longo de anos. No futuro, apesar da maior complexidade da indústria, e da menor importância dos conhecimentos tácitos para a produção de moldes (ou, como vimos, outros serviços/produtos), eles podem continuar a desempenhar um papel essencial através da criação de novas empresas especializadas em torno de uma tecnologia, e com um conjunto de competências mais restrito.

4.9 Síntese

Este parece ser um sector caracterizado pela concentração geográfica. De facto, a maior parte das empresas estão concentradas fundamentalmente nas regiões de Marinha Grande (aproximadamente 60%) e Oliveira de Azeméis (aproximadamente 35%). Esta proximidade acaba por favorecer uma lógica de *clusterização*, criando sinergias a montante e a jusante da produção de moldes.

Como vimos, este sector cresceu ao longo dos anos beneficiando da partilha de conhecimento tácito daqueles que iam sendo “formados” no seio da indústria. Esses operários e trabalhadores foram a génese de um sem número de empresas e os catalisadores da lógica sistémica e associativista presente no sector.

Beneficiando de vários factores que descrevemos, a indústria de moldes para injeção portuguesa cresceu de forma vigorosa até aos anos 90, ocupando um lugar de destaque a nível mundial. Vimos também que esse crescimento só foi possível porque foi acompanhado pela evolução das competências das empresas, pela sua sempre pronta actualização tecnológica.

Hoje em dia, apesar da existência de muitas empresas que utilizam equipamentos rudimentares e se especializaram em segmentos de baixa exigência técnica, a indústria portuguesa de moldes é caracterizada pela prevalência de algumas empresas fortemente competitivas, que se encontram na vanguarda da tecnologia a nível mundial e que têm como vantagens competitivas a elevada qualidade aliada a

uma forte capacidade técnica. Estas empresas, como vimos, são apenas alguns dos actores deste sector, já que fornecedores, clientes e associações desempenham um papel relevante na utilização e criação de um conjunto específico de conhecimentos, funcionado numa lógica de rede. Estes actores, instituições e conhecimentos constituem aquilo que descrevemos como sistema sectorial de inovação.

Todavia, o sector, apesar do sucesso histórico que descrevemos, encontra-se hoje numa fase de maturidade, já que a evolução tecnológica e as exigências de mercado levaram a uma reconfiguração das unidades empresariais (empresas de moldes e aço versus empresas de engenharia; concorrência local versus concorrência mundial³¹).

Assim, assistimos hoje a uma reconfiguração das competências das empresas, bem como a uma reconfiguração do próprio sector a nível nacional, procurando fazer face às emergentes ameaças (quer elas venham de mercados concorrentes como a China, quer venham do natural processo de evolução e aprendizagem no sector).

³¹ Há que ter em conta que no sector dos moldes de injeção todos os produtos, independentemente da sua nacionalidade, são considerados concorrentes, já que os clientes deste sector são, por norma, grandes empresas que actuam à escala mundial. É por isso um sector altamente competitivo a nível internacional.

5 Indústria de Moldes Chinesa³²

À semelhança do que aconteceu no capítulo anterior, o presente capítulo procura analisar a evolução recente do sector de moldes na China, olhando para os principais aspectos que o caracterizam (indicadores económicos, características da oferta e procura, as competências da indústria e seus factores de competitividade).

5.1 Introdução

Como vimos, a RPC regista elevadas taxas de crescimento, que se reflectem no desenvolvimento de todos os sectores da economia. Entre esses sectores, encontramos com largo destaque a indústria, caracterizada no capítulo anterior.

O objecto deste estudo é a indústria de moldes, que por sua vez desempenha um papel essencial como fornecedora de outros sectores em elevado crescimento.

Este capítulo pretende caracterizar a indústria de moldes chinesa, tendo em conta as suas diversas especificidades.

Antes de prosseguir é necessário realizar uma importante advertência metodológica. Aqui a indústria de moldes chinesa (IMC³³) é tratada de forma algo abrangente, uma vez que inclui não só a produção de moldes para a injeção como a produção de ferramentas especiais (*chinese die & mold industry* na designação dos estudos consultados). Este facto poderá ser relevante em termos de comparações quantitativas, uma vez que a análise sobre a indústria de moldes portuguesa incidirá sobre a produção de moldes de injeção. Todavia, dada a escassez de dados exclusivos sobre a produção de moldes de injeção na RPC, prosseguiremos a análise tendo em conta a agregação referida.

³² **Nota metodológica:** a pesquisa condensada neste capítulo resulta de um cruzamento de informação secundária com informação de natureza primária (vide Metodologia). A informação primária resulta da visita da equipa de investigadores responsáveis pelo *Estudo de Caracterização e Análise de Tendências da Indústria de Moldes na China* (publicado em 2004 pela CEFAMOL e em que autor deste estudo é co-autor) à China, visita essa que incluiu diversas entrevistas a responsáveis do sector e a empresários. Como tal, a maioria dos dados resultará do estudo anterior, pelo que este apenas será citado em transcrições ou quando utilizadas ideias originais retiradas do mesmo.

³³ Tal como Godinho et. al.(2004) utilizaremos aqui o acrónimo IMC para designar a indústria de moldes chinesa.

5.2 Análise económica

Neste ponto iremos analisar os principais indicadores económicos, bem como a realidade da procura e oferta da IMC e os seus principais factores de competitividade.

5.2.1 Principais indicadores

5.2.1.1 Produção

A produção da IMC era em 2003 de cerca de 44 mil milhões de RMB, ou seja, 5,32 mil milhões de dólares (o que representa, apenas em 2003, um crescimento de 25%). Refira-se, a título comparativo, que a produção da indústria de moldes e ferramentas portuguesa andarà à volta dos 428 milhões de dólares e apenas a produção da Alemanha ultrapassará, neste momento, a da China (com 5,37 mil milhões de dólares) (dados ISTMA, 2003). Note-se que segundo os recentes dados da *China Die & Mould Industry Association* (CDMA), cerca de 40% desta produção será moldes para plástico (ou seja, cerca de 2,13 mil milhões de dólares).

Quadro 5.1 – Produção anual de moldes da IMC

	10 ⁹ RMB	10 ⁹ USD
1984	5	0.61
1996	16	1.9
1997	20	2.42
1998	22	2.67
1999	24.5	2.97
2000	28	3.39
2001	30	3.6
2002	36	4.36
2003	44	5.32
Taxa de Câmbio: 1 USD = 8.26 RMB.		

Fonte: Godinho et. al. (2004) e CDMA

Tendo em conta os dados do quadro 5.1, a produção de moldes e ferramentas tem crescido a uma taxa anual de mais de 15% desde há 15 anos atrás. Como termo de comparação podemos referir que a indústria portuguesa cresceu, no período de 96 a 2002, a taxas de 7,2% ao ano.

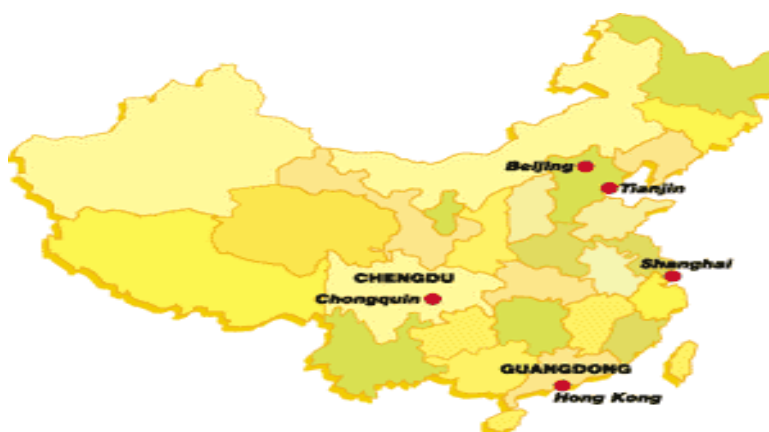
Concluimos assim que não só a indústria de moldes tem registado um crescimento consistente com o da economia, como tem ultrapassado esse mesmo crescimento. Esta vitalidade é demonstrada pelo elevado número de fábricas existentes, cerca de 20 mil, responsáveis pelo emprego de meio milhão de pessoas (CDMA, 2005).

5.2.1.2 Distribuição geográfica

Também na RPC, à semelhança do que acontece em outras regiões do globo, se regista uma tendência para a concentração geográfica desta indústria.

A figura 5.1. permite identificar, em termos geográficos, as principais regiões que foram acima referenciadas.

Figura 5.1 – Distribuição geográfica da IMC



Fonte: Godinho et al. (2004)

Verificamos que a maior parte da produção da IMC se encontra concentrada em duas regiões.

A primeira região situa-se em torno de Xangai e inclui a província de Zhejiang³⁴, que concentra cerca de 60% da produção de moldes industriais do país, o município de Xangai, onde se encontram empresas de menor dimensão mas centradas na produção de moldes de maior precisão (que servem igualmente clientes tendencialmente mais exigentes do ponto de vista tecnológico), e a província de

³⁴ Podemos destacar as cidades de Ningbo, Cixi, Yuyao, Huangyan, Tiantai e Ninghai. Yuyao, é conhecida como *mould city*, uma designação que revela a vontade governativa de criar uma cidade de moldes. Note-se no entanto, que existem outras cidades, como Ningbo ou Dongguan, onde o número de empresas e o emprego são superiores (Godinho et al., 2004)

Jiangsu (norte de Xangai), onde podemos encontrar um elevado número de empresas de moldes.

A segunda região encontra-se no sul da RPC, na província de Guangdong. As empresas aqui situadas produzem essencialmente moldes cujos principais destinos são a indústria electrónica, a indústria de brinquedos e outras aplicações de plásticos. Note-se que esta cintura industrial usufrui da proximidade com Hong-Kong, o que permitiu desenvolver um processo de concentração em torno de indústrias bastante desenvolvidas.

Existem ainda outras zonas onde podemos encontrar um número significativo de empresas de moldes, nomeadamente outras regiões costeiras, onde se inclui o eixo Beijing-Tianjin, no norte do país. O quadro 5.2 explicita alguns aspectos característicos destas regiões.

Quadro 5.2. – Alguns dados relativos às maiores regiões produtoras da IMC

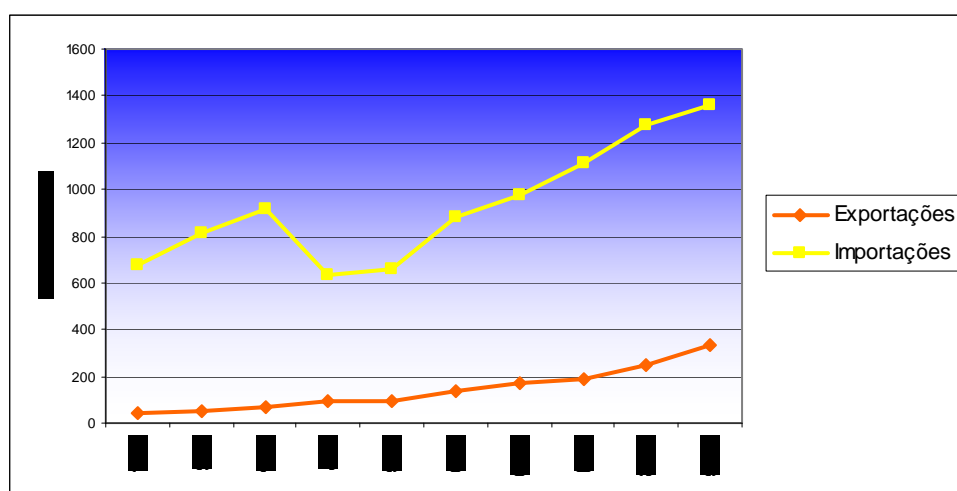
Regiões	Cidades de maior Concentração	Valor de Produção Anual (USD)	Número de Empresas	Taxa de Crescimento Anual (%), anos 90	Vantagem Local	Desvantagem Local
Guang-dong	Shenzhen	≥1.21 mil milhões	Mais de 6 mil	n.d.	Especialização em moldes para injeção de plástico	Dimensão média das empresas baixa
Zhejiang	Ningbo e Taizhou	Ningbo (0.6 mil milhões) e Taizhou (mil milhões)	Vários milhares	15-20	Baixo preço; Prazos de entrega reduzidos	Falta de técnicos especializados; baixo grau de estandardização de moldes.
Outras áreas incluindo as províncias de Shandong e AnHui.						

Fonte: Godinho et al. (2004)

5.2.1.3 Comércio externo

Como refere o estudo de Godinho et al. (2004), apesar da dimensão da IMC, a China permanece um importador líquido de moldes. Na figura 5.2 podemos observar este facto, bem como a evolução do crescimento das exportações e importações.

Figura 5.2 – Exportações e importações de moldes



Fonte: CDMA (2005)

5.2.1.3.1 Importações

No ano de 2003, a RPC importou moldes e ferramentas no valor de 1360 milhões de USD (os moldes de injeção representam cerca de 779 milhões de USD, ou seja, cerca de 57% do total). Estes valores significam que as importações satisfazem cerca de 21,5% da procura do mercado (face a um valor de 20% em 2000), o que significa que a quota de mercado das importações tem aumentado.

Cerca de 3/4 das importações são satisfeitas por três (Japão, Taiwan e Coreia do sul) países mais a região autónoma de Hong-kong. Embora, segundo dados mais recentes, os fornecedores europeus e norte-americanos comecem a adquirir uma crescente posição neste mercado.

Quadro 5.3 – Principais regiões/países de importação em 2000 e 2001

2000			
Ordem	País/Região Fornecedora	Valor das Importações (Milhões de USD)	% no total de Importações Chinesas
1	Japão	334	34.2
2	Taiwan	285	29.2
3	Coreia do Sul	94	9.6
4	Hong Kong	63	6.5
5	Alemanha	45	4.6
6	EUA	32	3.3
7	Singapura	22	2.2
8	Itália	18	1.8
9	França	15	1.5
10	Áustria	11	1.1
	Sub-total	919	94.0
	Total de Importações	977	100.0

2001			
Ordem	País/Região Fornecedora	Valor das Importações (Milhões de USD)	% no total de Importações Chinesas
1	Japão	365	32.8
2	Taiwan	261	23.4
3	Coreia do Sul	113	10.2
4	Itália	72	6.6
5	Hong Kong	62	5.6
6	Alemanha	54	4.9
7	EUA	50	4.5
8	França	23	2.1
	Sub-total	1002	90.1
	Total de Importações	1112	100.0

Fonte: Godinho et al. (2004)

5.2.1.3.2 *Exportações*

Em 2003, a exportação de moldes e ferramentas da RPC atingiu os 337 milhões de dólares, representando um espectacular aumento de 33,7%. Este número poderá fazer eco nas preocupações de muitos produtores ocidentais, uma vez que coloca a China com um volume de exportação algo próximo do português (382 milhões de dólares). Os moldes de injeção representaram 66,8 % do total das exportações.

Os principais mercados de destino das exportações chinesas aparecem resumidos no quadro seguinte.

Quadro 5.4 – Principais regiões/países para onde a China exportou em 2001

Rank	Destino das Exportações	Valor de Exportação (Milhões USD)	% no total de Exportações Chinesas
1	Hong Kong	48.3	25.7
2	Japão	21.3	11.3
3	EUA	12.4	6.6
4	Taiwan	8.8	4.7
5	Singapura	8.2	4.4
	Sub-total	98.9	52.7
	Total de Exportações	188	100

Fonte: Godinho et al. (2004)

Note-se que o primeiro lugar pertence a Hong-Kong, o que acaba por ser um destino fictício, uma vez que os moldes são exportados dessa região autónoma para outros destinos no mundo. Sendo assim, EUA e Japão, aparecem como destacados destinos das exportações da RPC.

Se analisarmos a proveniência geográfica destas exportações, encontramos Guangdong como a principal origem, com quase 50% do total. A esta posição não será estranho o fenómeno, referido anteriormente, de criação de uma cintura industrial em torno de Hong-Kong. Muitas empresas resultam da deslocalização ou investimento de empresas da zona autónoma (em busca de mão-de-obra mais barata), que procuraram daí abordar mercados de exportação (Godinho et al., 2004).

Quadro 5.5 – Principais regiões chinesas de origem das exportações em 2000

Rank	Região Exportadora	Valor de Exportação (Milhões USD)	% no total de Exportações Chinesas
1	Guangdong	86.2	49.8
2	Jiangsu	16.5	9.5
3	Xangai	12.9	7.4
4	Zhejiang	11.2	6.5
	Sub-total	126.8	73.2
	Total de Exportações	173	100

Fonte: Godinho et al. (2004)

Ora, se tivermos em conta que 50% das exportações provêm de uma só região, podemos destacar uma baixa propensão das empresas de capital exclusivamente chinês para exportar.

Como conclusão, podemos referir que a taxa de cobertura das exportações sobre importações da IMC é extremamente baixa quando comparada com a da maior parte dos países exportadores de moldes. A informação disponível indicia uma dependência substancial da RPC dos mercados externos para adquirir os moldes de que necessita. No entanto, como referem Godinho et al. (2004), há que ter em conta que uma parte da produção local se destina a OEMs (*Original Equipment Manufacturers*) e subsidiárias de empresas estrangeiras, que se tivessem mantido nos países de origem certamente importariam os moldes da RPC. Deste modo, se tivermos em conta a massiva deslocalização de indústrias para o país (consumidoras de moldes), que produzem para o grande mercado interno ou para a exportação, a interferência da IMC no comércio de moldes é superior aos dados sobre exportações que possuímos.

5.3 Caracterização da oferta da IMC

5.3.1 Estrutura empresarial

No que respeita ao número de empresas na IMC é difícil chegar a um número concreto. A CDMA indica 20 mil e Godinho et. al. (2004) referem 18 mil empresas em 2000, cuja actividade principal é a produção de moldes e ferramentas. Além disso, há que ter em conta que uma grande parte da produção chinesa de moldes (talvez 70%, segundo alguns estudos) é realizada internamente em empresas cuja actividade principal se situa fora da IMC, ou seja, a produção ocorre em grupos empresariais que produzem outros produtos, nos quais os moldes são utilizados.

Em termos de dimensão existe uma grande heterogeneidade na IMC. Por um lado, encontramos empresas muito grandes, com complexos industriais que chegam a incluir zonas residenciais (é comum encontrar na RPC várias unidades produtoras de moldes com mais de mil empregados). Por outro lado, podemos encontrar pequenas instalações industriais, com dois ou três trabalhadores, e entre estas pequenas empresas e aquelas de grande dimensão podem-se ainda encontrar empresas com diversos tamanhos (das dezenas às centenas de trabalhadores) (Godinho et al., 2004).

Quanto à propriedade, podemos referir que, apesar das micro-empresas serem de capitais privados, a maior parte das empresas são ainda de capitais públicos. No entanto, nos últimos anos, graças à política de privatizações seguida pelas autoridades e também devido à criação de novas empresas de capital privado chinês, as empresas de capitais privados têm vindo a aumentar.

Apesar do elevado número de empresas, de acordo com os dados disponíveis, apenas cerca de duzentas empresas tinham recebido o certificado do sistema de qualidade ISO. É também de assinalar o facto de algumas das unidades mais importantes serem hoje cotadas em bolsa³⁵. A primeira a realizar uma OPV foi a TongLing SanJia Moulding Holding Co. Ltd, na Bolsa de Xangai, em 2002.

Um facto constatado no estudo de Godinho et al. (2004) é que existe uma relativa turbulência na estrutura empresarial. O movimento para a privatização tem redefinido a estrutura do sector, a par com o fecho e abertura constante de novas

³⁵ Note-se que outras empresas a operar na RPC, mas de origem da região autónoma de Hong-Kong, se encontram cotadas nos mercados financeiros da região de origem.

unidades (por vezes as empresas mudam simplesmente de nome, outras há que nascem de *spin-offs* levados a cabo por antigos trabalhadores de empresas dos sector).

A caixa seguinte indica algumas das maiores empresas de moldes do país.

Caixa 5.1 – Informações sobre maiores empresas de moldes na China

“Os 3 maiores fabricantes de moldes de injeção na China, em 2001, incluem as companhias: Qingdao Haier Moulding Co.Ltd. Zhejiang Moulding Factory, PanQi Industrial (DaLian) Co.Ltd. Os 3 fabricantes de moldes na China, em 2001, com média de valor de produção por trabalhador que excede RMB 150.000 (USD 18.182) incluem as companhias: Shun De Century Science & Technology Development Co.Ltd. Qingdao Haier Moulding Co.Ltd. SiChuan GuangHan RuiXing Plastic and Rubber Co.Ltd. Em comparação, a média do valor de vendas por trabalhador dos fabricantes de moldes nos EUA e Itália alcançaram os 200.000 e 100.000 USD, respectivamente”

Fonte: Godinho et al. (2004)

5.3.2 Investimento directo estrangeiro

Como referimos anteriormente, a RPC é hoje o principal destino de Investimento directo estrangeiro (IDE) do mundo. Desta forma, não é surpreendente que também na IMC o IDE desempenhe um papel extremamente importante.

Como seria de esperar, Guangdong e o município de Xangai são duas das regiões que mais IDE atraem. Em Guangdong, como referimos, o IDE provém de Hong Kong (pelo que não será muito correcto chamar-lhe IDE), de empresas que deslocalizaram a sua produção para a cintura industrial em torno desta região, e de Taiwan. Este investimento concentra-se nas cidades de Shenzhen, Dongguan e Zhuai. Na região de Xangai, onde se produzem moldes complexos e com maior precisão, cuja produção tem uma intensidade tecnológica superior, o investimento provém maioritariamente de países como Japão, Singapura e, mais uma vez, Taiwan.

A deslocalização para a China das unidades de produção de muitos grupos industriais (ocidentais ou orientais) em busca de condições favoráveis de mão-de-obra, que lhes permitissem simultaneamente posicionar-se face ao gigantesco mercado interno e produzir para a exportação, criou efeitos de arrastamento sobre toda a rede industrial, levando à deslocalização dos seus fornecedores de moldes e ferramentas.

Desta forma, muito do investimento neste sector provém de produtores estrangeiros que acompanharam os seus clientes na exploração das oportunidades oferecidas pela China (Godinho et al., 2004).

Embora o investimento de algumas proveniências, como o Japão, de onde algumas empresas de moldes deslocalizaram parte ou a totalidade da produção, comece a ser importante, a principal origem de investimento “estrangeiro” direccionado à IMC são os territórios chineses de Hong Kong e Taiwan.

Quanto à propensão do sector para investir extra-muros, ela é muito reduzida ou praticamente inexistente.

Refira-se que não é de estranhar a fraca aposta da IMC em investimentos no mercado externo (quer directo, quer sob a forma de exportação), uma vez que o gigantesco mercado interno, em elevado crescimento, constitui a principal fonte de oportunidades de médio e longo prazo. No entanto, tal facto não exclui a possibilidade, assumida pelos industriais e responsáveis deste sector, de utilizar as exportações como uma fonte de experiência, que permita criar uma dinâmica de exigência, qualidade e aprendizagem, que por sua vez pode possibilitar o aproveitamento de novas e renovadas oportunidades no mercado interno. Os esforços de atracção de investimento exterior (muitas vezes consubstanciado na preferência por *joint-ventures*), por parte das autoridades nacionais chinesas, quer neste sector, quer em muitos outros, constitui uma clara demonstração desta filosofia, de aprendizagem, acumulação de experiência e captação *know-how* (Godinho et al., 2004).

5.3.3 Força de trabalho

Embora o estudo de Godinho et al. (2004) refira a existência de 150 mil trabalhadores na IMC, os dados mais recentes da CDMA apontam para cerca de meio milhão de pessoas a trabalhar na IMC (não nos esqueçamos da quantidade de empresas cuja principal actividade não é a produção de moldes). Ora, meio milhão de pessoas reflecte-se numa dimensão média de 25 pessoas. A título comparativo, em Portugal existem cerca de 7500 pessoas no sector em cerca de 300 empresas, o que resulta numa dimensão média exactamente igual à da China. Note-se no entanto que, na China pontificam muitas empresas com mais de mil empregados, o que não acontece em

Portugal, o que pode significar a existência de muitas micro-empresas com 2/3 trabalhadores.

A força de trabalho da IMC pode ser caracterizada pela sua baixa média de idade e pela sua elevada taxa de feminilização. A nível de idade dos trabalhadores, como refere o estudo de Godinho et al. (2004), a média rondará os 30 anos, e mesmo a dos dirigentes ficará abaixo dos 40 anos. A feminilização pode ser observada na forte presença de trabalhadoras em actividades de acabamento, nos departamentos de CAD e mesmo na bancada.

Quanto à formação da mão-de-obra, dada a idade média dos trabalhadores e tendo em conta a aposta das autoridades na educação (os jovens permanecem no sistema de ensino obrigatório até por volta dos 15 anos), poder-se-á deduzir que os estes dispõem de habilitações básicas (mesmo que não possuam formação técnica prévia). Podemos igualmente referir que, existe hoje um elevado número de escolas técnicas e profissionais (algumas dedicadas exclusivamente às áreas da IMC) e mesmo de universidades estatais com cursos direccionados para esta área (entre as quais se destaca a universidade de Jiang Tong em Xangai). No entanto, continua a existir um considerável défice de técnicos especializados.

Com um salário acima da média e uma boa reputação social, a profissão de técnico de moldes e de ferramentas atrai muitos trabalhadores na RPC. Note-se no entanto quando referimos altos salários (serão dos mais elevados em todo o sector industrial), porque, estamos a falar do padrão chinês na realidade eles são dos mais baixos em todo o mundo (Godinho et. al., 2004).

Os salários mensais variam entre os 100 euros, para trabalhadores em regime de aprendizagem, e os 500 euros para trabalhadores muito qualificados (quer na área de concepção, quer na área de produção). No entanto, o salário médio andarà por volta dos 200 euros, a que acresce muitas vezes a oferta de alojamentos e refeitórios.

Apesar deste número médio, há que referir que existe uma significativa variância regional dos salários na IMC. As regiões urbanas de Xangai e Beijing são as que apresentam salários mais elevados, enquanto a região do delta do rio das Pérolas (Guangdong) tem salários mais baixos que aquelas, na ordem dos 10 a 15%. Note-se que apesar da proximidade de Hong-Kong (que poderia indiciar salários mais elevados), os salários são mais baixos do que nas zonas urbanas de Xangai, o que leva a crer que a elevada migração para Guandong, e consequente oferta de trabalho, levam à diminuição dos preços nesta região.

Na província de Zhejiang, outra zona de concentração da IMC, os salários são inferiores aos de Guangdong. Nas empresas de capital estrangeiro os salários tendem a ser substancialmente mais altos (em média cerca de 30%).

Um factor que condiciona esta análise salarial é o horário médio de trabalho. Segundo o estudo de Godinho et al. (2004), uma parte significativa do tecido empresarial funciona em laboração contínua, normalmente operando em dois turnos (turnos de 12/10 horas, consoante os ritmos de procura). A conjugação de salários mensais baixos e longos horários de trabalho resulta num salário-hora bruto de 0,8 USD (cerca de 65 cêntimos europeus), proporcionando uma forte vantagem concorrencial face às principais regiões de concorrência, tal como se pode verificar pelo conteúdo do quadro 5.6.

Quadro 5.6 – Salários horários brutos em 2002 (USD)

Alemanha ocidental	26,4
Suíça	26,2
EUA	22,4
Japão	20,2
Reino Unido	19,9
França	19,5
Itália	16,6
Alemanha oriental	16,4
Espanha	15,4
Eslovénia	7,3
Portugal	6,6
Hungria	5,4
República Checa	4,6
China	0,8

Fonte: Godinho et al. (2004)

Na verdade não existem interrupções para fins-de-semana ou férias (conceito até há pouco virtualmente desconhecido na RPC). Tradicionalmente há um feriado nacional a 1 de Outubro, dia de comemoração da revolução chinesa, mas para além deste dia, com excepção das comemorações do dia de ano novo do calendário chinês, parecem não existir outras paralisações.

Refira-se, no entanto, que em 2004 pela primeira vez se verificou uma interrupção de cerca de uma semana na maior parte das empresas chinesas, em finais de Janeiro e uma outra interrupção análoga, de três dias, junto do feriado de 1 de Outubro. Mas como refere o estudo de Godinho et al., estas paralisações não decorrem de exigências laborais ou de uma qualquer actividade sindical, mas decorrem sim do desejo das autoridades em estimular o consumo interno. Esse estímulo só é possível

caso os trabalhadores disponham de tempo para consumirem, gastando o dinheiro que ganham, designadamente para os que emigraram se deslocarem às regiões de origem onde permanecem as suas famílias.

Como vimos, muita da mão-de-obra resulta de migrações de zonas rurais, residindo os trabalhadores nas próprias instalações das empresas. Desta forma, é natural que estes considerem quaisquer tempos não ocupados com o trabalho como tempos mortos. Este factor contribui para uma grande dedicação ao trabalho.

Esta origem rural dos trabalhadores acaba por condicionar os salários, mantendo-os num nível extremamente baixo. Estes trabalhadores migrantes têm nas regiões de origem níveis de vida nos limiares da pobreza, logo aceitam com facilidade o tipo e níveis de salários que lhes é oferecido, até porque a acomodação e alimentação são fornecidos por muitas empresas, transformando a remuneração salarial em “dinheiro extra”, totalmente inalcançável nas zonas rurais da China. Esta situação é comum a todo o sector industrial que não apenas a IMC e contribui poderosamente para uma extraordinária taxa de poupança nacional, da ordem dos 45%.

Outro factor que contribui para a permanência dos salários a níveis baixos, é o próprio facto de nas regiões rurais da RPC continuarem a residir algumas centenas de milhões de indivíduos, que constituem uma reserva industrial, ansiosa por participar no *boom* económico dos últimos vinte anos. Dada esta grande disponibilidade de mão-de-obra, os salários tenderão a não subir de forma muito significativa, pelo menos acima do crescimento médio da produtividade. De acordo com observadores e vários estudos, ela deverá permanecer, o que significará crescimentos reais da ordem dos 3-4% ao ano (Godinho et al., 2004).

Finalmente, as fracas condições de segurança e higiene no trabalho em muitas empresas chinesas acabam também por contribuir para os baixos custos laborais médios. Os fracos requisitos em relação a esta matéria permitem a aquisição e uso de equipamentos que na União Europeia não seriam passíveis de utilização, devido ao elevado risco de acidente que protagonizam. Segundo Godinho et al. (2004), em bastantes empresas existe muito baixo investimento em bancadas e outros equipamentos mais que comuns em empresas ocidentais, observando-se trabalhadores sentados em pequenos bancos, a trabalharem no acabamento de moldes colocados directamente no chão da fábrica. Também muitas unidades apresentam instalações pouco cuidadas a diferentes títulos, sendo comum encontrar 20 ou 30 operadores de CAD a permanecerem em espaços que não deveriam conter mais de meia dúzia, com

iluminação artificial e sem ventilação adequada. Todavia, há que ter em conta a grande heterogeneidade na também grande IMC, e se encontramos empresas que se assemelham aos *sweatshops* típicos do sudeste asiático, existem também empresas muito bem organizadas, com *lay-outs* adequados, espaçosas e bem limpas, não se distinguindo nestes aspectos das melhores empresas ocidentais (Godinho et al., 2004).

5.4 Procura

Tal como em outros sectores, também na IMC a procura interna tem aumentado em concordância com a expansão da economia chinesa e com o número crescente de empresas estrangeiras de diversos sectores industriais que se localizam na China. A elevada taxa de investimento, da ordem dos 30/40%, tem contribuído para o aumento da procura de bens de equipamento, onde os moldes e outras ferramentas especiais se enquadram. Podemos antever a médio prazo, um aumento na procura de bens finais, resultante de um aumento do rendimento disponível da população. Esta procura de bens irá estimular, indirectamente, a manutenção de uma procura crescente pelos produtos da IMC, e mais especificamente, todos aqueles ligados ao consumo de plásticos (Godinho et al., 2004).

5.4.1 Procura no mercado dos moldes

O enorme mercado interno em crescimento económico e a afirmação da RPC como a “fábrica” do mundo, constituem uma fonte “inesgotável” de procura dos produtos da IMC.

A título de exemplo, podemos referir que já existem hoje 10 produtores estrangeiros de automóveis na China. Noutras áreas a deslocação de empresas estrangeiras para a China é também notável. O anúncio feito em 2002 pela General Electric relativo à mudança da sede da sua divisão regional de plásticos na Ásia do Japão para a China, por exemplo, envolvia planos de investimento de 100 milhões de USD a 3 anos e o estabelecimento de um centro de pesquisa e desenvolvimento, com custo de 30 milhões de USD, em Xangai. Mas empresas chinesas, como é o caso do

grupo Haier, um dos maiores fabricantes de aparelhos para uso doméstico do mundo, serão também uma fonte adicional de procura dentro do mesmo território.

5.4.1.1 Moldes para automóveis

Ao contrário da maior parte dos países ocidentais, apenas uma pequena parte dos chineses possui hoje poder de compra para adquirir um automóvel (a larga maioria da população chinesa não dispõe por ora de rendimento para comprar automóveis, nem provavelmente o virá a ter no espaço de uma década). Na verdade, a “classe média” constitui menos de 5% da população.

Todavia, na realidade estes 5% escondem uma vastíssima “classe média” emergente, de quase 100 milhões de habitantes (refira-se, a título comparativo que a Alemanha possui 82 milhões de habitantes), que constitui um mercado natural para a oferta do sector automóvel. Estima-se que a procura anual de automóveis alcance os 3 milhões veículos em 2005.

Assim, este sector constitui uma das maiores oportunidades para os fabricantes de moldes de injeção como de cunhos. A maior parte das empresas produtoras de automóveis de relevo mundial (como a VW, Honda, Ford, PSA, BMW, Toyota, Daimler Chrysler) olham para a China simultaneamente como um dos mercados mais promissores e como uma plataforma de produção mundial. Através de parcerias com empresas locais, trabalham na produção de modelos concebidos fora do país ou adaptados ao mercado chinês. As importações de automóveis são relativamente restritas, pelo que o mercado é tendencialmente fornecido pela produção local.

Segundo Godinho et al. (2004), o número de modelos básicos de automóvel produzidos na China é de cerca de 170, comportando cerca de 430 modelos adaptados ou actualizados. Tal como em qualquer outra local do mundo, cada modelo de automóvel necessita de milhares de moldes, que custam centenas dos milhões de RMB. Também a produção de um motor envolve uma elevada quantidade de moldes (perto de mil). Estima-se que a procura anual de moldes para este sector automóvel seja superior a 1200 milhões de USD.

Uma grande parte da produção automóvel chinesa está localizada em torno de Xangai, designadamente em Jiangsu. A região de Guangdong concentra já hoje uma parte de produção chinesa de automóveis (Godinho et al., 2004). Todavia, esta

produção está dependente da importação de diversos componentes (motores, chassis, moldes e componentes plásticos). Segundo Godinho et al. (2004), em 1999 existiriam na região cerca de 49 fabricantes de automóveis e cerca de 80 fornecedores de componentes e peças. A produção anual ronda apenas as 20 a 30 mil unidades, mas de acordo com dados do Banco Mundial espera-se que em 2010 a produção de veículos nesta região chegue às 500 mil unidades, atingindo a produção total chinesa os cerca de 4,4 milhões de unidades (Godinho et al., 2004). Ora, de forma a preparar a indústria, antecipando o crescimento futuro, autoridades chinesas da província de Guangdong, têm tentado promover a criação ou fixação de novas empresas de componentes (nacionais ou estrangeiras), com o intuito de diminuir a referida dependência da importação de componentes.

Desta forma, a elevada procura potencial existente, representa uma oportunidade para os fabricantes de moldes de injeção de todo o mundo e um estímulo à sua fixação no território (Godinho et al., 2004).

5.4.1.2 Moldes para electrónica

Hoje em dia a RPC transformou-se numa das principais potências mundiais de produção de electrónica. Por exemplo, muito recentemente a empresa chinesa Lenovo adquiriu a divisão de PCs da IBM, transformando a empresa no 3º maior fabricante de computadores pessoais a nível mundial.

Ou seja, hoje a RPC tornou-se não só o alvo da deslocalização dos principais fabricantes de produtos como computadores e televisores (por exemplo, os fabricantes de computadores de Taiwan e do Japão transferiram grande parte da sua capacidade produtiva para a China), mas também o berço de gigantes mundiais do sector, que fornecem produtos para todo o mundo³⁶. Por outro lado, muitas OEMs instaladas em países NAFTA, na América do Sul, na Europa e mesmo noutras economias asiáticas, abandonaram as suas fábricas nesses territórios para se localizarem na China.

Obviamente, esta evolução tende a arrastar alguns fabricantes de moldes. No entanto, a maioria dos produtores de moldes dos países “deslocalizadores” não tem dado o último passo para seguir o caminho dos seus clientes (Godinho et al., 2004). Existem contudo excepções de empresas, como o Tech Group, Nypro, United Plastics

³⁶ Outro exemplo é o da empresa TCL, produtor de electrónica (computadores, televisões, etc.) que em 2004 comprou a divisão de televisores da francesa Thomson.

ou Tessy Plastics, que foram atrás dos seus clientes (OEMs). Como referem Godinho et al. (2004), estes produtores de moldes parecem ganhar alguma vantagem, já que tal como os seus clientes se tornam globais, acompanhando o desenvolvimento dos produtos no país de origem e efectuando a produção nas áreas de deslocalização.

Segundo Godinho et al. (2004), durante a fase de execução do 10º plano quinquenal, a produção de televisores na China deverá chegar aos 40 milhões, o que se traduz numa procura anual de moldes para televisores de 340 milhões de USD. (Godinho et al., 2004). Para os computadores, por exemplo, a procura prevista será de mais de 10 milhões de aparelhos, requerendo cada modelo mais de 30 moldes com um custo de 0,48 milhões de USD. Neste caso a procura deverá repercutir-se num volume de negócios próximo dos 50 milhões de USD.

5.4.1.3 Moldes para bens de consumo, electrodomésticos e outros produtos

Como referimos anteriormente, a China é hoje um mercado em expansão, com milhões de consumidores ávidos de bens de consumo. Se o automóvel é ainda apenas acessível para a “pequena” mas crescente classe média, uma grande parte destes bens (como electrodomésticos e outros bens) são cada vez mais procurados por uma grande parte dos chineses, que vêem o seu rendimento aumentar com o crescimento da economia.

Deste modo, quanto aos electrodomésticos, podemos referir alguns números de Godinho et al. (2004): para produzir um frigorífico são necessários 350 moldes com um custo de 0,48 milhões de USD; para produzir uma máquina de lavar são necessários 200 moldes com um custo de 3,6 milhões de USD; e para produzir um aparelho de ar condicionado são necessários 20 moldes com um custo de cerca de 0,18 milhões de USD. Ora, o ciclo de vendas de qualquer um destes bens de consumo, para o mercado interno, encontra-se ainda no início. Cada um destes bens passará por uma fase acelerada da respectiva curva de difusão, ainda longe do patamar correspondente ao amadurecimento do mercado, que surge quando se entra na fase marcada predominantemente pela substituição (predominante nos mercados ocidentais). Mas não é só o mercado local que absorve estes produtos. O mercado de exportação representa igualmente um enorme factor de estímulo à produção local (Godinho et al., 2004).

Também na agricultura e na indústria a utilização de contentores de plástico constitui hoje um importante mercado em crescimento. Ao nível das embalagens em plástico, por exemplo, espera-se um crescimento de 12% ao ano até 2010. No sector da construção, aproximadamente 4 mil milhões de metros quadrados de novas construções urbanas serão erigidos em 2010, o que cria uma enorme procura de produtos como ferramentas, componentes para janelas e outros (Godinho et al., 2004).

5.4.2 Clientes /Concorrentes

Diversos fabricantes chineses de produtos 3C (computadores, comunicações, e produtos da electrónica de consumidor) que são utilizadores intensivos de moldes, têm procurado estabelecer suas próprias fábricas de moldes³⁷. O grau de integração vertical entre injectores e produtores de moldes é pois elevado, o que, como referimos, dificulta a obtenção de números rigorosos sobre o valor da produção de moldes na China (Godinho et al., 2004).

5.5 Variáveis de competitividade e competências

5.5.1 Competências tecnológicas

A IMC, apesar do seu enorme crescimento recente, é já uma indústria com alguma tradição. Os princípios tecnológicos e técnicos da produção de moldes encontram-se interiorizados na indústria há já várias décadas, sendo de realçar a significativa produção interna de máquinas-ferramenta, ferramentas de corte, acessórios e componentes de aço e, mais recentemente, máquinas de prototipagem rápida (Godinho et al., 2004).

No entanto, a actividade é ainda marcada por alguma dependência de tecnologia estrangeira, em particular nos equipamentos destinados a produzir moldes de maior exigência técnica, nas tecnologias de informação empregues na concepção e

³⁷ Exemplos típicos são os seguintes: Haier Mould Manufacturing Co.Ltd (filial do Haier Group, um dos líderes na produção de produtos 3C's na China); Hisen Mould Manufacturing Co.Ltd; ChunLan Mould Manufacturing Co.Ltd.

na disponibilidade de aço de elevada qualidade. Em relação a este último item, podemos referir que os aços técnicos para moldes e ferramentas são importados em grandes quantidades da Suécia, Áustria, Alemanha, Japão e EUA, sendo significativa a dependência desse tipo de matérias-primas por parte dos segmentos mais avançados da IMC (os aços chineses não possuem a qualidade necessária para certo tipo de produções). Esta elevada procura, tem levado a uma considerável pressão inflacionista no tocante a aços de qualidade, condicionando a capacidade competitiva externa da maioria das unidades industriais do sector (um dos principais custos do molde na RPC é o do aço).

A procura anual de aço de molde é elevada, situando-se em 2002 em cerca de 700 mil toneladas, protagonizada maioritariamente pelas províncias costeiras, incluindo áreas como Zhejiang, Jiangsu e Xangai e ainda Guangdong, estimando-se que na China oriental a procura está a aumentar a uma taxa anual de 22%, com o consumo a totalizar 500 mil toneladas. As variedades de aço de molde provenientes da oferta local representam cerca de 60% daquelas, existindo, como referimos, significativas diferenças entre o aço de molde chinês e o estrangeiro, em termos de qualidade, dimensões disponíveis e eficiência. Todavia, como é habitual em muitos sectores, reconhecendo a necessidade de convergência com o desenvolvimento rápido da indústria chinesa de moldes, a indústria de aço tem vindo a ser incentivada pelas autoridades, a desenvolver aço para moldes de alta eficiência.

De seguida apresenta-se uma tabela indicativa acerca dos aços disponíveis para laboração da IMC.

Quadro 5.7 – Comparação dos aços para moldes

	Aço Chinês Disponível	Aço Estrangeiro Disponível
Molde de Aço de Prensão Fria	Cr12, Cr12MoV, CrWMn	OCM, DC53, Vasco, Die, SX 105 70L, A4
Molde de Aço de Prensão Quente	Duas referências gerais	Seis referências gerais; OR090 series : YHD3, H26.
Molde de Aço de Plástico	Uma referência, esperado o desenvolvimento para S48C, S50C, PMS, 18Ni, 5NiSCa, SM1, SM2, PCR, PCL, CrMnN	Sete referências nos EUA

Fonte: Godinho et al. (2004)

Realce-se que muitas das empresas de capital estrangeiro, ou mesmo as empresas nacionais que produzem moldes de maior exigência técnica, dependem quase exclusivamente da importação de bens de equipamento, indispensável para dar resposta aos elevados padrões de exigência dos seus clientes (Godinho et al., 2004).

Por outro lado, existe na IMC uma predominância de bens de equipamento de origem nacional, que decorre da fraca capacidade de reinvestimento da indústria (ainda mais relevante quando comparada com países como Portugal).

O país dispõe então de algumas tecnologias para produzir diferentes tipos de produtos da IMC, embora os esforços estejam sobretudo concentrados na parte média e inferior da escala de produtos (Godinho et al., 2004).

Caixa 5.2 – Tipos de moldes produzidos na China

Hoje em dia, a China produz maioritariamente moldes para electrodomésticos, produtos de consumo, electrónica, componentes para automóveis e ainda para brinquedos. Apesar da maioria dos fabricantes nacionais se concentrarem em tarefas tecnologicamente menos exigentes, muitas das empresas de capital estrangeiro (ou origem externa, de Hong Kong e de Taiwan) têm a capacidade de produzir moldes de elevada precisão e complexidade. As capacidades tecnológicas parecem ser no entanto inferiores no que toca à produção de moldes para o sector médico, e para a produção de componentes que requerem múltiplas cores e resinas plásticas. Embora a produção de moldes industriais se tenha desenvolvido significativamente, a de cunhos está algo atrás (já que a sua produção consome mais tempo e é mais difícil).

Os principais tipos de produtos oferecidos são de seguida descritos.

1. Moldes de Grande Dimensão

A China produz actualmente:

- moldes de injeção de plástico para televisões com ecrã de 48 polegadas;
- conjuntos completos de moldes para plástico para máquinas de lavar com 6,5 quilogramas de capacidade;
- a totalidade de moldes necessários para produzir o painel de instrumentos de automóveis.

Em 2002 um molde com um peso líquido de 10 toneladas, para produção de mosaicos com o tamanho de 800X1600mm, foi fabricado em Foshan, província de Guangdong. Trata-se do maior molde para produção de mosaicos cerâmicos na Ásia;

2. Moldes de Precisão

Moldes de injeção de plástico para máquinas fotográficas, incluindo moldes com pequenas cavidade e alta precisão, têm sido fornecidos por fabricantes chineses.

3. Moldes de Injeção

Os moldes chineses de injeção conseguem atingir os seguintes parâmetros:

Grau de precisão para a cavidade: 0.02-0.05mm

Rugosidade da superfície: Ra 0.2 um

Duração de moldes de aço não arrefecidos: 100.000-300.000 unidades

Duração de moldes de aço com arrefecimento: superior a 500.000

4. Outros Moldes

Para além dos tipos de moldes referenciados em cima, existem também moldes para portas e janelas de plástico. Foi também oferecido na China um molde de dupla cavidade para chávenas empregues em aviões com espessura de 0.8 mm.

Fonte: Godinho et al. (2004).

Como vimos, a maioria das empresas da IMC tende a utilizar de forma substancial equipamento produzido no país, situação essa que se tem vindo a alterar em função das necessidades de mercado e do posicionamento que as empresas perspectivam. Em 2002 a China importou 52% das suas necessidades em máquinas-ferramenta, transformando-se no 1º importador mundial deste tipo de equipamento.

No entanto, o estudo de Godinho et al. (2004) refere que o uso de tecnologias avançadas provenientes do estrangeiro é comum em algumas instalações. No fundo, pela via das importações as empresas têm acesso às mesmas máquinas e *software* que empresas semelhantes dos EUA, Japão ou UE, existindo um vasto conjunto de máquinas de alta precisão de origem Europeia (Suíça e Alemanha), Japonesa, Americana ou ainda de Taiwan ou Tailândia. Nestes casos, as empresas têm uma tendência para balancear a utilização de novas tecnologias com a utilização de mão-de-obra barata (Godinho et al., 2004).

Na indústria de moldes, a utilização de tecnologia mais ou menos avançada é ditado pelo nível de precisão e complexidade do molde, cunho ou ferramenta a produzir. Assim, tendo em conta a existência de bastantes empresas que produzem moldes mais exigentes, existe já um número muito significativo de empresas a operar com maquinaria de alta velocidade.³⁸ E até mesmo a tecnologia de prototipagem rápida está hoje largamente disponível, estimando-se que metade dos produtores da província de Guangdong a utilize, ou na produção ou no fornecimento de serviços aos clientes, sendo ensinada em algumas universidades (Godinho et al., 2004).

Quanto ao *software* empregue na concepção de moldes, podemos referir que é normalmente de origem estrangeira, principalmente proveniente dos EUA, da Europa ou de Israel. Contudo, o *software* empregue nem sempre se encontra devidamente licenciado, situação que sendo ainda comum na China (apesar da recente adesão à OMC), tenderá a alterar-se, obrigando o país a respeitar os direitos de propriedade intelectual, de acordo com o consignado pelo acordo TRIPS. Admite-se que a situação actual será progressivamente revertida, mas nunca totalmente normalizada num espaço de tempo inferior a uma década (Godinho et al., 2004).

De seguida apresentam-se alguns dos softwares mais vulgarizados no seio da IMC (quadro 5.8)

³⁸ Existe pouco uso de maquinaria de 5 eixos, uma vez que este tipo de máquina é utilizado para fazer moldes de grande dimensão e alta precisão, com curvas complexas, utilizados, por exemplo, no fabrico de faróis para automóveis (Godinho et al., 2004)..

Quadro 5.8 – Software empregue na China

Software/Sistema	Empresa	País
UG II	EDS	EUA
Pro/Engineer	Parametric Technology	EUA
CADSS5	CV	EUA
DOCT5	Deltacam	R.U.
CRADE	HZS	Japão
Cimatron		Israel
MPA (software de análise para moldes de plástico)	Moldflow	Austrália
C-mold	AC-Tech	EUA
Para além dos anteriores, a China também desenvolveu os seus próprios sistemas, vejam-se estes exemplos:		
CAXA system	Unidade de Desenvolvimento: HuaZheng Software Engineering Institute, Beijing Aviation and Aerospace University	China
HSC 5.0 sistema para moldes de injeção e software CAE	Unidade de Desenvolvimento: China Central Science & Engineering University	China

Fonte: Godinho et al. (2004)

Em relação à dependência de tecnologia estrangeira (mais ou menos evidente nos parágrafos anteriores), podemos referir que, graças à estratégia das autoridades, a China deve exibir uma tendência para a diminuição deste tipo de importações. Esta redução da dependência tecnológica é um dos objectivos mais profusamente enunciados pelos altos responsáveis da indústria, constando mesmo do plano quinquenal em vigor (daí muitas das estratégias de aprendizagem que referimos anteriormente). Desta forma, muitos fornecedores de maquinaria, principalmente os de origem japonesa, encontram-se desde já a produzir ou a montar os seus produtos em território chinês, e muitos outros a nível global anunciaram já a sua intenção de aí se situarem para melhor satisfazer o mercado em franca expansão (Godinho et al., 2004).

Caixa 5.3 – Metas para a IMC do plano quinquenal 2001-2005

<p><i>Produtos chave da indústria de moldes a serem desenvolvidos segundo o 10º plano quinquenal (2001-2005): Desenvolvimento de moldes e cunhos para componentes automóveis (cunho de estampagem de super-precisão, molde para plástico de super-precisão em grande escala, cunho complexo da carcaça da super-precisão em grande escala, cunho para vidro e cerâmica de longa duração, peças padrão de molde principal, molde “desenhado por arame”, etc.)</i></p> <p><i>A produção de moldes de estampagem, moldes para plástico, assim como o molde de carcaça representará 80% da produção total de moldes na China. O desenvolvimento de moldes de super-precisão, em grande escala, complexos e de longo-duração manterá um momentum constante do crescimento.</i></p>

Fonte: Godinho et al. (2004)

Como sublinha o estudo de Godinho et al. (2004), a IMC parece encontrar-se numa fase de acelerada convergência tecnológica com as suas indústrias mais avançadas de outros países, apesar de existir, como já referimos, uma elevada heterogeneidade, havendo várias unidades que exibem domínio de tecnologias avançadas, não desmerecendo de muitas boas empresas ocidentais ou japonesas. Em média, é possível afirmar-se que a indústria se encontra numa trajectória de *catching up* acelerado (Godinho et al., 2004).

Tendo em vista ilustrar de uma forma mais concreta o que se acaba de referir, apresentam-se alguns dados de natureza tecnológica em termos comparativos (quadro 5.9):

Quadro 5.9 – Comparação da tecnologia para moldes na China e noutros países

Items	Molde Estrangeiro	Molde Chinês
Grau de precisão das cavidades para moldes de injeção	0.005-0.01 mm	0.02-0.05 mm
Rugosidade da superfície das cavidades	Ra 0.01-0.05 μm	Ra 0.20 μm
Duração de moldes de aço não arrefecidos	100,000-600,000	100,000-300,000 unidades
Duração típica de moldes de aço arrefecido	1,600,000-3,000,000 unidades	500,000-1,000,000 unidades
Taxa de utilização de ferramentas de molde Hot runner	Acima de 80%.	Em média, menos de 10%.
Grau de Estandarização	70-80%.	Menos de 30%.
Período de produção para um molde de plástico de tamanho médio	1 mês, em média	2-4 meses.
Percentagem de moldes de plástico no total da indústria de moldes	30-40%.	25-30%.

Fonte: Godinho et al. (2004)

Note-se que o quadro anterior oferece apenas uma imagem estática e datada da realidade em observação. Não nos podemos esquecer que existe hoje uma crescente interacção com o exterior, seja com fornecedores de componentes, de *software* ou de equipamentos, seja no outro extremo da cadeia de valor, no contacto e relacionamento com clientes, ou mesmo através de contactos entre parceiros e universidades, o que tende a favorecer a lógica de *catching up* atrás referida (Godinho et al., 2004).

Os crescentes investimentos em educação técnica e na formação avançada em tecnologias para a produção de moldes (e em outras especialidades das engenharias) constituem um outro catalizador desta dinâmica.

Por outro lado, graças ao investimento externo, através da criação de parcerias, ou mesmo da simples presença em território chinês de empresas de moldes oriundas de Hong Kong, Taiwan, Japão e de outros países com especial tradição na actividade em causa, é possível aproveitar fontes de aprendizagem e de observação, que possibilitam a transferência não só de tecnologias, mas *Know-how*. Ou seja, as empresas locais tendem a eliminar etapas de desenvolvimento, através da existência de um *stock* de conhecimento (desde capacidades de desenho às de engenharia), bem como de capital físico (Godinho et al., 2004).

Como refere Godinho et al. (2004), esta lógica de aprendizagem é acentuada pelo acelerar dos ritmos de difusão e formação no sector. Assim se há décadas atrás a formação de um bom técnico de moldes poderia durar 10 anos, hoje o mesmo objectivo pode ser alcançado em menos de um terço ou um quarto daquele tempo. De facto, até à década de 70, a produção de moldes era marcada pela importância de conhecimentos tácitos, difíceis de transferir a terceiros em zonas geográficas distintas das da implantação histórica da indústria (daí muita da concentração geográfica da indústria por todo o mundo e os fenómenos de ramificação referidos na indústria de moldes portuguesa). Hoje, graças à difusão nas décadas mais recentes de máquinas CNC e de tecnologias de informação na concepção e planeamento da produção dos moldes (CAD/CAE/CAM), é possível uma aprendizagem muito mais célere. É esta mudança que está na base da rápida evolução observada como também das expectativas mais optimistas para o futuro desta indústria na China (Godinho et al., 2004).

Note-se que esta lógica de aprendizagem tem tendência para se intensificar e não o contrário. Não é de crer que a componente “tácita” da tecnologia volte aos seus níveis precedentes, repercutindo-se em vantagens competitivas para os produtores europeus, japoneses ou norte-americanos. Pelo contrário, o que a evolução recente indicia é que outros países em desenvolvimento, como a Índia, a Tailândia, as Filipinas, o Vietname ou a Indonésia, poderão no futuro próximo reproduzir com alguma probabilidade o “fenómeno chinês” (Godinho et al., 2004).

Ainda assim, será necessário equacionar prospectivamente os desenvolvimentos tecnológicos que poderão vir a ocorrer na indústria de moldes, para detectar possíveis fontes de diferenciação face à concorrência baseada em baixos custos de mão-de-obra. A compressão do ciclo de concepção, planeamento e arranque da produção, a par do uso das técnicas de prototipagem rápida e de novos materiais na construção de moldes, em ambos os casos vocacionados para a produção de pequenas

séries, são algumas áreas onde a tecnologia poderá ter avanços pertinentes para as empresas dos países com custos laborais mais elevados (Godinho et al., 2004).

5.5.2 Factores críticos de competitividade.

De seguida é apresentada informação sobre três factores críticos da competitividade das empresas chinesas: preço, prazos de entrega e qualidade.

5.5.2.1 Preço

De acordo com Godinho et al. (2004), os preços na RPC são cerca de 50% inferiores aos dos EUA (em alguns produtos são mesmo 75% inferiores). Comparando com o Japão os preços são 50% a 75 % inferiores, 50% aos de Singapura e 33 a 50% os de Taiwan. Os preços dos fabricantes Sul Coreanos são os mais próximos, sendo, contudo, 25 a 33% mais elevados (as diferenças face aos preços portugueses parecem ser próximas, andando entre os 33% e os 50%).

No entanto, dada a já algumas vezes referida heterogeneidade da IMC, os preços acabam por variar bastante dentro de região e por tipos de produtos. Na região de Xangai os preços são altos, devido à especialização técnica e ao facto dos produtores venderem para multinacionais que têm padrões de exigência mais elevados. Por outro lado em Zhejiang os preços são mais baixos, já que a produção é vendida a clientes nacionais. Em Guangdong os preços são igualmente baixos devida à intensa competição pelo preço, até porque uma das razões para a deslocalização das empresas de Hong-Kong para esta região é a procura por custos mais baixos.

A informação contida na Caixa 5.5. elabora a estrutura de custos subjacente aos preços praticados pela IMC.

Caixa 5.4 – Estimativa de estrutura de custos das empresas da IMC

Estima-se que o peso dos custos laborais directos na IMC seja de 20%, o custo do aço varia entre 25 e 50% consoante o tipo de molde e o tipo de aço empregue (nacional ou importado), e os restantes custos variam entre 55 e 30%. Há a referir que 30 a 50% do preço do molde fornecido pela IMC a clientes estrangeiros é pago no acto de encomenda. Este facto reflecte-se numa menor necessidade de contracção de financiamentos de curto prazo, e consequentemente em menores custos globais. Este valor é normalmente suficiente para cobrir os custos directos com a aquisição do aço para o molde. Nas empresas que exportam e fornecem clientes estrangeiros, a idade média dos equipamentos não ultrapassará os 10 anos. Tal corresponderá a amortizações efectivas num período inferior a 10 anos (entre 5 e 8 anos). Nas empresas do sector público admite-se que a margem líquida seja nula ou mesmo negativa (possível por via do montante de crédito mal parado). Nas do sector privado, também por via de uma maior eficiência relativa, a margem líquida poderá já ser mais perceptível. Em função dos custos verificados, as empresas chinesas conseguem colocar no mercado moldes que variam entre 50 e 75% dos preços vigentes no mercado internacional, dentro de padrões de qualidade equivalentes.

Fonte: Godinho et al. (2004)

5.5.2.2 Prazos

Segundo Godinho et al. (2004), os prazos de entrega na RPC são relativamente baixos (mais baixos que os dos EUA, mas mais altos que os do Japão). O estudo de Godinho et al. (2004), refere que é frequente a produção e ensaios prévios à entrega ao cliente poderem prolongar-se entre 30 a 60 dias (nas empresas visitadas), estando este período naturalmente correlacionado com a dimensão e complexidade do molde. Por outro lado, em outras empresas, 120 a 150 dias são prazos de entrega mais frequentes, podendo mesmo com correcções nos moldes chegar o prazo de entrega aos 6 a 8 meses. Mais uma vez aqui impera a heterogeneidade da IMC, transformando esta numa análise redutora, uma vez que os prazos variam muito dentro do país, entre as regiões e entre as próprias empresas (Godinho et al., 2004).

No entanto, é de reter que existem algumas empresas, predominantemente as que fornecem clientes estrangeiros ou de capital estrangeiro, que operam com prazos de entrega muito competitivos. Graças às já referidas características da mão-de-obra (uma grande oferta, extensos horários de trabalho, legislação laboral precária) é possível acelerar tarefas passíveis de serem divididas, permitindo a muitos produtores chineses utilizar esquemas de produção contínua. Em muitas das empresas contactadas pelos autores do estudo de Godinho et al., foram visitadas unidades de CAD onde

30/40/50 operadores trabalhavam diariamente, o que, em articulação com crescentes práticas de engenharia paralela, ajuda a reduzir o tempo necessário à concepção do molde.

5.5.2.3 Qualidade

Mais uma vez também aqui impera a heterogeneidade da gigantesca IMC. Também a qualidade depende do tipo de molde fornecido, dos clientes e até mesmo da região. Produtos mais simples, destinados ao mercado interno, que exigem pouca precisão e são pouco complexos, em que prepondera a utilização de aço chinês, tendem a ser de baixa qualidade. Todavia, quando os produtos são produzidos para multinacionais, respeitando os *standards* internacionais, o nível de qualidade é comparável ao da maior dos outros países, incluindo o Japão. Aqui são utilizados componentes importados de elevada qualidade, os processos de produção são geridos cuidadosamente, as máquinas utilizadas tendem a ser importadas e a força de trabalho está intensivamente treinada. (Godinho et al., 2004).

Note-se que, apesar da ideia até há pouco dominante de que a maior parte dos produtos da IMC são de baixo custo e baixa qualidade (que por vezes é aplicada a outros sectores industriais), o que se tem registado é que de forma consistente a qualidade tem melhorado, e isso mesmo tem sido confirmado pelos clientes de moldes chineses, bem como pelos seus concorrentes em todo o mundo (Godinho et al., 2004).

Por outro lado, começa hoje a imperar uma preocupação pela qualidade e pela certificação e até mesmo pela utilização de modernos conceitos de gestão, ligados à Gestão da Qualidade Total. Apesar destes aspectos não estarem presentes de forma homogénea, é claro estar a começar a difundir-se uma cultura de qualidade e melhoria contínua, com repercussão nos métodos e evidentemente nos produtos (Godinho et al., 2004).

5.6 Síntese

Como vimos, os ritmos de investimento observados para o conjunto da economia também têm paralelo na indústria de moldes. Esses níveis de investimento reflectem-se quer na rápida aprendizagem, quer no crescimento das vendas no sector.

Aos poucos a IMC tem-se tornado uma das maiores do mundo, o que acaba por ser natural fruto da posição de todos os sectores industriais a jusante, que utilizam esses moldes para fazer produtos que abastecem o “globo”.

Todavia, a o crescimento do sector não se deveu apenas a uma lógica de baixo custo, na verdade a interacção com o exterior, seja pelo contacto com fornecedores de componentes, software e equipamentos sofisticados, seja pelo relacionamento com clientes (muitas grandes multinacionais) tem favorecido o notável *catching up* observado. Para além disso, o investimento em educação e na formação avançada em tecnologias tem sido uma prioridade das autoridades. Essa melhoria na formação em mecânica e noutras especialidades das engenharias são igualmente uma componente explicativa das mudanças verificadas.

A transferência de tecnologia possibilitada pelo investimento estrangeiro (localizado sob a forma de fábricas) com a exposição do sector a novas tecnologias e práticas tem criado efeitos de aprendizagem rápida contribuindo para a existência de um stock de conhecimento (desde capacidades de desenho às de engenharia), bem como de capital físico, que permite ao país dedicar-se a produções cada vez mais complexas e exigentes.

A introdução e disseminação muito rápida de tecnologias de informação na indústria de moldes é também umas das causas destas mudanças. Como vimos, com a introdução destas novas tecnologias o conhecimento necessário para a produção de moldes tornou-se muito menos tácito, permitindo uma mais rápida formação de técnicos especializados. Esta tendência acaba por erodir a vantagem dos produtores europeus e americanos, facilitando a evolução das competências da IMC.

6 Investigação Empírica

Um dos pontos de partida desta dissertação passava por identificar as competências relevantes na indústria de moldes, bem como os factores actuais de vantagem competitiva. Essa tarefa foi parcialmente conseguida através da análise anterior (quer para a indústria chinesa, quer para a indústria portuguesa), baseada em informação secundária e em alguns dados retirados de entrevistas (realizadas pelo autor no contexto desta dissertação, ou realizadas no âmbito do estudo de Godinto et al. - 2004).

No entanto tornou-se óbvia a necessidade de confirmar empiricamente as conclusões e de conseguir uma resposta mais concreta às questões de investigação colocadas inicialmente, especialmente a descoberta das razões e factores que levam ao sucesso da indústria. O presente capítulo descreve então a metodologia utilizada nesta pesquisa empírica e procura discutir de forma crítica os resultados obtidos.

6.1 Metodologia

Nesta secção será descrita a metodologia utilizada na investigação empírica. Esta metodologia envolve os passos realizados na recolha de informação secundária e, sobretudo, a recolha de dados primários (como foi elaborado o questionário que procurou responder a algumas das questões de investigação, nomeadamente, procurando associar determinados aptidões das empresas ao seu desempenho).

6.1.1 Questões de investigação

Recordemos agora as questões de investigação formuladas na introdução:

- Quais os factores críticos e as competências necessárias para o sucesso/crescimento de uma indústria de moldes?
- Qual o papel da inovação nesse crescimento?
- Quais as diferenças essenciais entre a indústria de moldes portuguesa e chinesa?

- Quais as estratégias utilizadas pela indústria portuguesa face à ascensão da indústria de moldes Chinesa?

Para responder a estas questões, utilizou-se uma metodologia diversificada que é descrita nos pontos seguintes. No entanto, como foi referido na introdução do capítulo, deve ser realçado que a terceira questão ficou parcialmente respondida nos dois capítulos anteriores e será de novo abordada na conclusão deste estudo.

6.1.2 A recolha de informação – dados secundários

Um dos primeiros passos para esta investigação consistiu na recolha de informação secundária. Esta tarefa que diz respeito à recolha de dados já existentes no mercado, nomeadamente informação histórica, relatórios, estudos de mercado e estatísticas de várias fontes. Saunders, et al., (2000) baseados no trabalho anterior de alguns investigadores, definem a existência de várias categorias de dados secundários: (1) - dados documentais; (2) - dados de estudos de opinião e (3) – dados compilados de múltiplas fontes.

Este tipo de informação secundária foi vital para a caracterização da economia chinesa, bem como da caracterização de indústria de moldes em ambos os países. Permitiu igualmente, criar um quadro conceptual no que se refere às competências e vantagens competitivas das duas indústrias.

6.1.3 A recolha de informação – dados primários

O segundo passo consistiu na recolha de informação primária.

A informação primária diz respeito à informação recolhida não pré-existente e engloba desde entrevistas – informação qualitativa de natureza exploratória – feitas no decorrer de visitas a empresas de moldes, investigadores académicos e responsáveis sectoriais – até à elaboração e aplicação de questionários ou estudos de opinião – informação quantitativa de natureza explanatória.

A entrevista é um instrumento utilizado para descobrir informação mais específica sobre o assunto que está a ser estudado. Ela permite ao investigador adquirir uma compreensão mais ampla do tema em causa.

Alguns passos devem ser realizados na elaboração de uma entrevista. Primeiro é necessário desenvolver as questões de forma temática (que radicam no estudo do tema em causa) e dinâmica (que resultarão do desenvolvimento da entrevista). Os entrevistados devem ser informados do propósito da investigação e da confidencialidade da mesma. A entrevista deve ser conduzida como uma conversa, sem no entanto esquecer o propósito específico e a estrutura. Durante a entrevista, o entrevistador deverá dar a liberdade suficiente ao entrevistado, mas procurar questioná-lo de forma a dirigir a conversa, mais ou menos de acordo com a estrutura pré-determinada. Finalmente, os dados obtidos deverão ser analisados e verificados.

O questionário, por oposição à entrevista, permite uma standardização de dados e a generalização dos comportamentos (a entrevista é sempre mais específica). Os questionários permitem então a recolha de comportamentos, atributos e dados (Dillman, 1978). Uma das vantagens do uso de questionários é a recolha de respostas de uma amostra considerável, uma vez que o mesmo número de questões será feita a vários indivíduos. Os questionários consistem em sequências de questões fechadas (Robson, 1995), que permitem a generalização da informação e a sua comparabilidade. Os questionários são preferidos a outro método porque fornecem grande quantidade de informação (Sarantakos, 1993), e porque são relativamente económicos comparativamente às entrevistas (Saunders, et al., 2000; Alston and Bowles, 1998). Os questionários facilitam ainda a introdução de dados e análise por computador.

Existem dois tipos de questionários: (1) os auto-administrados, que podem tomar a forma de: (a) questionário postal, ou (b) ser entregues e recolhidos e os (2) administrados aos entrevistados, que podem ser (a) questionário por telefone, ou (b) entrevistas estruturadas.

Contudo, os questionários também têm desvantagens: atrasos podem ocorrer na recolha dos dados, uma vez que os investigadores estão dependentes de outros; só um número reduzido de questões podem ser colocadas; os dados recolhidos podem não ser tão compreensivos como os recolhidos pelo método qualitativo; questionários muito longos não terão probabilidade de serem completamente preenchidos; os questionários não permitem nenhuma explicação, elucidação das questões, nem permitem uma oportunidade de encorajamento, ou motivação para os participantes estarem envolvidos no seu preenchimento; adicionalmente são preenchidos tendo em conta a conveniência dos participantes e o seu meio envolvente, não se conhecendo as

circunstâncias em que os participantes respondem ao questionário; podem ainda, ser somente parcialmente preenchidos.

Desta forma, a informação primária recolhida pode ser assim descrita:

- Visitas e entrevistas não estruturadas realizadas em empresas de moldes (em Portugal e na China³⁹);
- Entrevistas a responsáveis associativos;
- Entrevistas a académicos ligados a à área;
- Questionários enviados a todos os associados da CEFAMOL.

Ao todo, a informação recolhida em entrevistas, em Portugal, resultou de três entrevistas a responsáveis sectoriais (centros tecnológicos, associações sectoriais), em seis entrevistas a empresários de moldes e em duas entrevistas a académicos. A informação foi recolhida nos meses de Maio a Outubro de 2004.

Estas entrevistas decorreram nas instalações das associações e das empresas, e foram realizadas de forma relativamente aberta, embora existisse um guião composto essencialmente pelas questões de investigação. Os entrevistados foram informados do propósito do estudo, bem como da confidencialidade das suas respostas.

Os dados resultantes das entrevistas foram transcritos e analisados de forma qualitativa.

A informação primária sobre a China resultou de diversas entrevistas e visitas levadas a cabo pelo Professor Doutor Mira Godinho e pelo Professor Dr. Fernando Gonçalves, no âmbito da missão empresarial organizada pela CEFAMOL em 2004.

Note-se que neste estudo, as entrevistas permitiram desenvolver/obter um conhecimento profundo sobre o sector, uma vez que os entrevistados foram escolhidos pela importância, conhecimento e experiência nesta indústria.

Uma vez que os empresários entrevistados constituíam apenas uma pequena amostra da população, levou-se a cabo a construção de um questionário que pudesse de alguma forma testar as conclusões das entrevistas.

A vantagem na combinação de vários métodos e abordagens é a capacidade de triangular a informação (Saunders, et al., 2000).

³⁹ Realizadas no âmbito da pesquisa para o estudo de Godinho, M., Gonçalves, F, Ferreira, V. (2004), *Estudo de Caracterização e Análise de Tendências da Indústria de Moldes na China*, CEFAMOL, Marinha-Grande.

6.1.3.1 A recolha de informação – elaboração do questionário

Como referimos, as entrevistas abordaram especificamente as questões de investigação. Algum do resultado dessas entrevistas ficou patente nos pontos anteriores (quatro e cinco) que incidiram sobre a análise a ambas as indústrias de moldes, objecto deste estudo.

Todavia, no que toca a estratégias e competências essenciais para o sucesso, no caso português, foi-se um pouco mais longe procurando testar as conclusões das entrevistas, triangulando a informação recolhida.

Desta forma, o conjunto de informação recolhida nas entrevistas foi utilizado para a construção de um questionário⁴⁰.

Ele foi dividido em 17 questões divididas em 4 partes:

Parte 1 – Caracterização da empresa, contendo variáveis:

1. Anos de Existência
2. Volume de Facturação em 2003
3. Percentagem de Exportação
4. Principais mercados servidos
5. Principais Clientes
6. N° de trabalhadores
7. Resultado da empresa

As primeiras seis variáveis tinham como objectivo caracterizar a amostra.

O ponto sete foi utilizado para avaliar o desempenho/sucesso de cada inquirido. Esta medida do sucesso é extremamente relevante, no sentido de podermos verificar quais as empresas que possuem uma posição única em comparação com os seus concorrentes (no fundo “vantagem competitiva”), que se traduz num melhor índice de desempenho, e por outro lado, associar este desempenho ao conjunto de competências que caracteriza um grupo de empresas.

Barney (1997), sugere que o desempenho pode ser medido utilizando quatro alternativas: sobrevivência da organização, medidas contabilísticas, medidas de satisfação de *stakeholders* e estimativas de valor actualizado. As mais populares são as medidas contabilísticas e as estimativas do valor actualizado (Barney, 1997).

⁴⁰ Ver Anexo 5.

Seguimos neste estudo uma aproximação múltipla, com um conjunto de indicadores diferenciados que não o lucro. O objectivo foi perceber o sucesso da empresa, não apenas pelos tradicionais indicadores financeiros, mas repensá-lo através das várias opções e objectivos que as empresas podem ter (muitas vezes as empresas privilegiam o crescimento ou a resposta aos concorrentes em detrimento dos lucros, outras vezes, dadas as exigências dos accionistas, privilegiam a rentabilidade e outras ainda preferem privilegiar o crescimento futuro)⁴¹.

Assim, através de uma escala de Likert foi avaliada a posição que cada empresa pensava ter face a: Liderança do sector, Lucro, Crescimento dos lucros, Crescimento das vendas, Rendibilidade líquida dos activos, Rendibilidade líquida das vendas e Resposta geral aos concorrentes. No fundo, temos o primeiro indicador que traduz a posição da empresa (se é ou não um dos principais actores do mercado) e o último que nos diz se a empresa consegue responder a novos desafios do mercado, o Lucro, a Rendibilidade líquida dos activos e das vendas que traduzem a eficiência operacional e as margens que pratica e o Crescimento das vendas e dos lucros traduzem a evolução recente da empresa.

Parte 2 – Estrutura Interna:

8. Estrutura de Pessoal
9. Contratação de Economistas Externos
10. Sistema de Contabilidade Analítica
11. Formação
12. Investimento
13. Colaboração com entidades externas

Este conjunto de variáveis procurou evidenciar a estrutura da empresa. Um dos objectivos era conhecer a estrutura de pessoal, evidenciando a predominância ou não de certos tipos de formação em diversas áreas da empresa.

A “Contratação de economistas externos” e o “Sistema de contabilidade analítica” são variáveis que foram incluídas com o objectivo de caracterizar a complexidade interna da empresa.

⁴¹ Para esta formulação foi seguida a brilhante discussão de Devinney et al. (2004), sobre as medidas do desempenho organizacional.

A “Formação” e “Investimento” são na verdade questões com variáveis múltiplas, cujos campos resultam dos dados recolhidos em entrevistas e visaram analisar as práticas de formação e investimento num passado recente. Por outro lado, estas variáveis permitem aferir qual a importância da formação em alguns campos e do investimento, que poderão constituir, segundo a literatura, prováveis fontes de inovação.

A “Colaboração com entidades” é um campo relevante para descobrir as relações na indústria de moldes e a influência das redes de conhecimento no sucesso desta (e mais uma vez, uma inferência sobre as prováveis fontes de inovação).

Parte 3 – Evolução Recente

- 14. Factores de crescimento
- 15. Evolução futura
- 16. Perspectivas
- 17. Ameaças e Oportunidades

As questões constantes desta parte do questionário decompõem-se em diversas variáveis.

“Factores de crescimento” e “Evolução Futura”, são questões que incluem uma série de variáveis que resultam da análise das conclusões retiradas nas entrevistas e que desta forma tentámos validar.

“Nos Factores de crescimento/sucesso” procurou-se identificar alguns dos pontos que os empresários presumem estar na base do seu sucesso. Ora, esses pontos serão posteriormente analisados procurando identificar as competências inerentes a cada um. No fundo, seguindo a concepção de Prahalad e Hamel, considerando competências como conjuntos de aptidões e de tecnologias que permitem à empresa oferecer um determinado benefício ao cliente, procurámos identificar quais os factores/conjuntos de factores (as tais estratégias e recursos) que parecem estar na base do sucesso da indústria. Sublinhamos aspectos ligados ao marketing e à organização, a capacidade aprendizagem (através da formação ou através do simples fazer – *learning by doing*), a colaboração (com clientes ou com instituições do sector), a capacidade de compreender e utilizar de forma atempada novas tecnologias de fabrico, as capacidades de avanço da cadeia de valor, de interpretação dos desejos do cliente, a integração de conhecimentos locais, que foram referidos no decorrer das entrevistas.

“Evolução Futura”, procura avaliar a mudança nesse padrão de competências, bem como as estratégias subjacentes a essa mudança.

“Perspectivas” permitiu medir as reacções para o futuro e ameaças e oportunidades permitiram a construção de uma análise de Ameaças e Oportunidades para o sector.

As respostas para as variáveis das questões múltiplas 11, 12, 14, 15 foram expressas em termos de escala “Likert” onde cada respondente deveria indicar sua percepção quanto à questão, na sua empresa.

Após concluído, o questionário foi sujeito a um pré-teste. A amostra do pré-teste foi obtida entre um grupo de três pessoas e teve como critério a inclusão de participantes com profundo conhecimento do sector.

Após a correcção de alguns pontos, o questionário foi enviado para todos os associados da CEFAMOL. As formas de envio escolhidas foram o correio electrónico e a via postal. Este envio decorreu em Outubro de 2004, todavia mais tarde aconteceram três reenvios, por correio electrónico, de uma versão em *html* do questionário, que permitia resposta automática (nos meses de Novembro e Dezembro de 2004 e ainda Fevereiro de 2005).

6.1.3.2 Universo, amostra e selecção de sujeito

Foram considerados questionários válidos somente os que foram respondidos integralmente, o que totalizou quarenta e oito respostas. Estas respostas correspondem a cerca de metade dos associados da CEFAMOL, produtores de moldes para injeção, o que constitui uma boa base representativa do sector.

O universo das empresas estudadas foi o das empresas produtoras de moldes para injeção em Portugal.

A amostra foi não probabilística, intencional, seleccionada por critérios de acessibilidade (Hill e Hill, 2000). Essa amostra foi constituída pelos noventa e oito associados da CEFAMOL, produtores de moldes para plástico (representam cerca de 90% do sector, em termos de volume de negócios).

6.1.3.3 Tratamento dos dados

A pesquisa utilizou os procedimentos estatísticos do software SPSS – versão 13.0. O resultado da aplicação destes procedimentos será reproduzido no corpo deste trabalho, quando serão analisados os resultados.

Para cada questão do questionário foi criada uma variável no SPSS. Assim, dividiu-se a análise em três partes:

Parte 1 – Aplicada às questões 1,2,3,4,5,6,8,9,10,13,16 e 17 do questionário. Nesta parte procedeu-se ao cálculo de estatísticas descritivas, mais especificamente das médias para cada variável.

Parte 2 – Aplicada para as todas variáveis incluídas nas questões 7, 11,12, 14 e 15. Nesta parte foram realizadas as seguintes etapas:

- 1 - Análise da normalidade com base nos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk;*
- 2 - Cálculo de estatísticas descritivas;
- 3 - Formação de *clusters* usando análise de *clusters* hierárquica, seguida de uma análise de *k-mean clusters*, para as variáveis de resultado.
- 4 - Redução de factores via análise de componentes principais com rotação *Varimax with Kaiser Normalization* e Maximum Likelihood, com objectivo de gerar agrupamentos de variáveis.

Parte 3 – Análise qualitativa que envolveu a observação dos aspectos quantitativos e das próprias variáveis. Como será visto na análise dos resultados, isolou-se algumas destas variáveis e foram feitas análises através de uma lente predominantemente qualitativa.

6.1.3.4 Limitações do Método

- Recolha de dados

Meio utilizado para recolha de dados: o questionário foi disponibilizado através da Internet e pelo correio, o que impediu que os respondentes tirassem dúvidas

directamente com o pesquisador. Por outro lado, isto garantiu a isenção do observador no processo.

- Volume de dados

Embora em termos de respostas este estudo tenha conseguido resultados assinaláveis, o número de elementos da amostra, quarenta e oito empresas, não permite a realização de generalizações (pelo menos em termos estatísticos).

- Qualidade das variáveis

As variáveis foram escolhidas com base na literatura, entrevistas e análise de informação secundária e tiveram como objectivo reflectir a importância de diferentes factores/competências para o sucesso e o conjunto de estratégias a seguir no futuro. Entretanto, não podemos garantir que estas variáveis são as mais representativas da realidade, no sentido de caracterizar as relações testadas. Na verdade pode existir um problema de circularidade, já que partimos do sucesso e das estratégias para identificar por inferência as competências (este problema poderá, como vimos, decorrer na própria natureza do conceito de competências).

Recomenda-se portanto um estudo mais aprofundado para testar a relação das variáveis com o sucesso da indústria de moldes. Não esquecer ainda que esta pesquisa poderia, quando muito, descortinar factores de sucesso para a indústria de moldes e através deles perceber as competências essenciais, mas nunca permitiria a descobrir como essas competências se formaram. De facto, para esse efeito, seria aconselhável diversos estudos de caso em empresas de sucesso, que permitissem olhar para as rotinas organizacionais e bases de conhecimento dentro das empresas.

Finalmente, para as variáveis relativas a resultado de negócio, além da recomendação acima, seria importante testar outros indicadores a serem considerados em novas pesquisas.

6.2 Resultados

A taxa de resposta foi de $n=48$, ou seja, dos noventa e oito associados produtores de moldes para plásticos, quarenta e oito responderam ao questionário.

Como já advertimos, não poderemos tirar conclusões a partir da amostra estudada para o universo geral, uma vez que sua validade estatística é limitada. No entanto, será pertinente referir que as quarenta e oito empresas (apenas 16% do Universo das trezentas empresas que a CEFAMOL pensa existirem) representam cerca

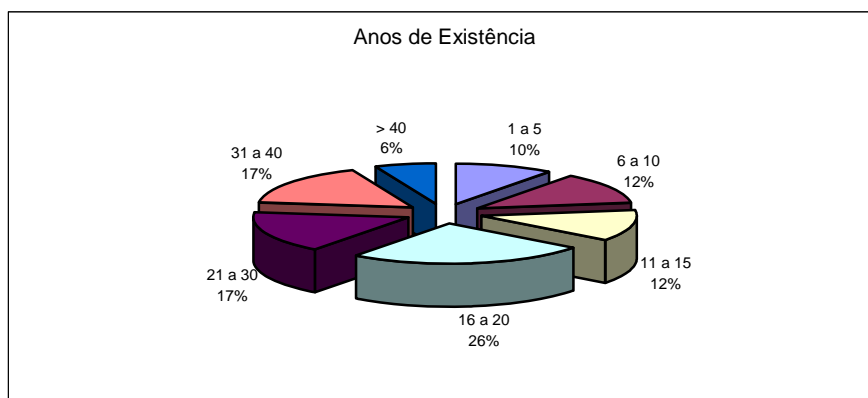
de 38% do emprego no sector (dado baseado na pergunta número oito do inquérito) e uma estimativa de 48%/52%⁴² do volume de negócios (o que indicia à partida um enviesamento da amostra para empresas de maior dimensão e volume de negócios⁴³).

Começamos então pela análise das estatísticas descritivas (médias e frequências), que visam caracterizar a amostra.

6.2.1 Caracterização da amostra

Na parte I do questionário encontramos a questão um, “Anos de existência”. Analisando os dados, verificamos que a idade média, das empresas da amostra, se situa entre os 16 e 20 anos.

Figura 6.1 – Anos de existência das empresas respondentes



Fonte: dados processados pelo SPSS

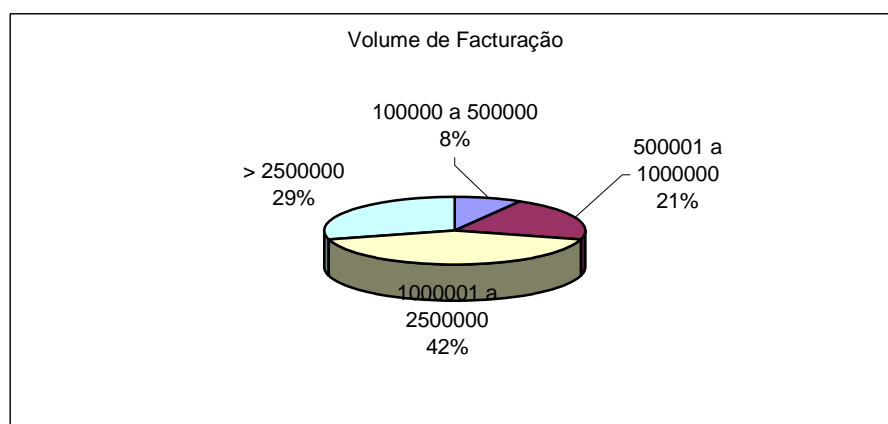
Ora, tendo em conta que também existem 17% de empresas com 21 a 30 anos, isto poderá estar de acordo com o facto que referimos na introdução do capítulo 4, de que a década de 80 foi aquela que assistiu ao maior *boom* de criação de empresas de moldes para plásticos.

Em seguida analisamos o “volume de facturação”.

⁴² Estes dados foram estimados para os valores médios dos intervalos de facturação incluídos no inquérito e através dos valores de vendas das empresas que se identificaram.

⁴³ Esse enviesamento pela análise de dados fornecidos pelo INE, que confirmaram a uma prevalência de empresas de maior dimensão na amostra em estudo, face à realidade do mercado.

Figura 6.2 – Volume de Facturação das empresas inquiridas

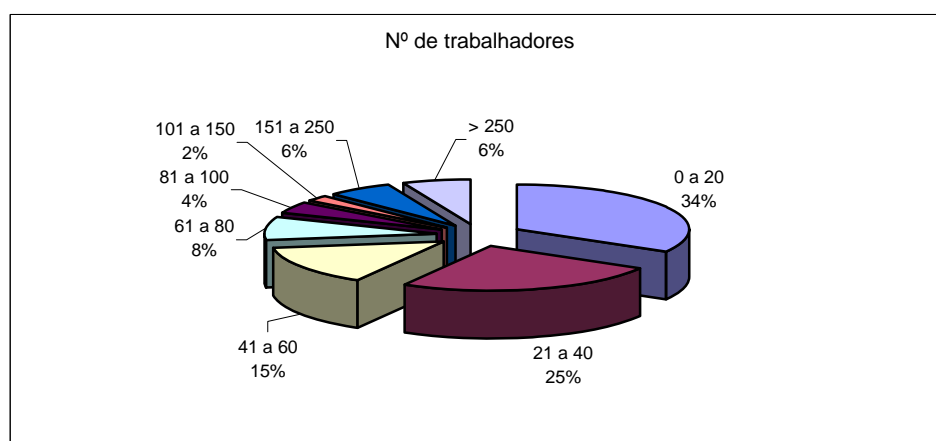


Fonte: dados processados pelo SPSS

Verificamos que a facturação média das empresas respondentes se situa entre os 1 milhão e 2,5 milhões de euros, existindo uma não negligenciável percentagem de empresas com vendas superiores (em alguns casos bastante superiores ao intervalo considerado). Não nos podemos esquecer do enviesamento da amostra para as grandes empresas.

Finalmente, quanto à dimensão (questão seis), verificamos que mais de 50% das empresas respondentes têm menos de 40 trabalhadores, embora a dimensão média se aproxime da categoria três (40 a 60 trabalhadores).

Figura 6.3 – Número de trabalhadores das empresas respondentes



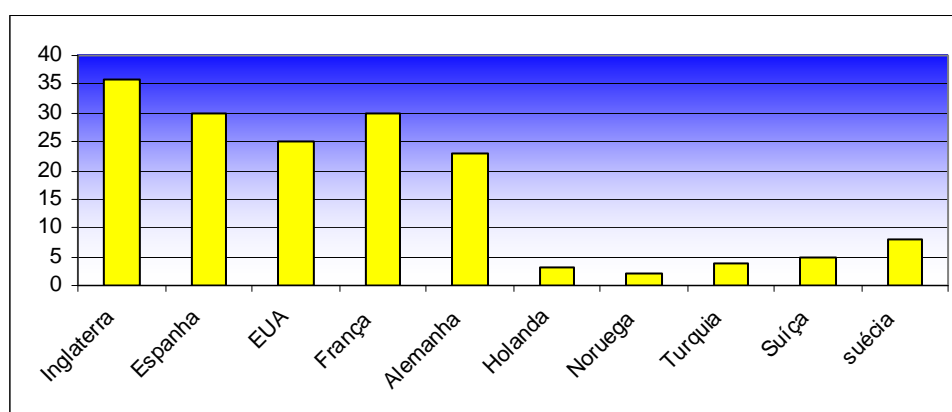
Fonte: dados processados pelo SPSS

Interessante é o facto de 12% das empresas respondentes terem mais de 151 trabalhadores (ou seja, à escala da indústria de moldes portuguesa, temos 12% de grandes empresas).

Quanto à “percentagem de vendas para exportação” verificamos que a percentagem média das empresas consideradas é de 84%, com 14 empresas a exportarem mais de 98% da sua produção. Note-se que uma vez que este valor parte da “média das médias”, não temos uma real noção do valor médio exportado pelo somatório dos respondentes.

Na figura seguinte temos os mercados mais referenciados pelos respondentes.

Figura 6.4 – Mercados de exportação mais referenciados pelos respondentes



Fonte: dados processados pelo SPSS

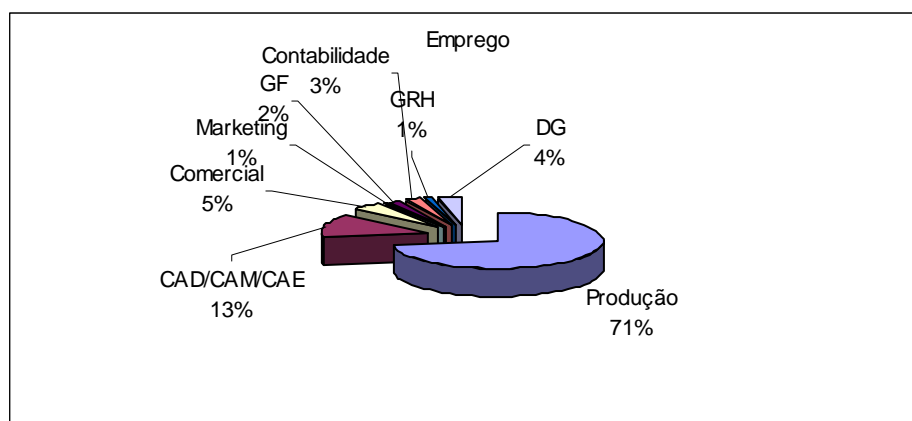
Verificamos que cinco dos mercados mais referidos correspondem aos que foram apontados no ponto quatro para a totalidade do mercado (embora aqui estejamos a falar de número de empresas que exportam para um mercado e não do valor da exportação).

Na questão cinco, quais os “principais clientes” (“empresas de moldes” ou “empresas de outros sectores”), verificamos que 93,8% vende para outros sectores e apenas 6,2% vende para empresas de moldes (ou seja, é um subcontratado por excelência). Esta questão visava avaliar a percentagem de empresas que seriam subcontratadas por outras. Ora, dada o enviesamento para empresas de maior dimensão, era de esperar que existissem poucas empresas de subcontratação, já que estas são normalmente mais pequenas, fazendo parte das largas dezenas que o INE referencia como tendo menos de 10 trabalhadores.

Quanto à parte II do questionário, que visa analisar a estrutura interna das empresas respondentes, iremos proceder em seguida à análise da estrutura de pessoal das empresas respondentes (número e formação).

Das empresas constantes na amostra, uma grande parte não respondeu a esta questão, todavia os dados que temos representam um total de 1367 trabalhadores e dirigentes.

Figura 6.5 – Estrutura de pessoal das empresas respondentes



Fonte: dados processados pelo SPSS

Constatamos que 71% do emprego se situa na produção, 13% na área de operação CAD/CAM, 5% na área Comercial e os restantes 11% nas áreas de Marketing, Gestão Financeira, Contabilidade, Gestão de Recursos Humanos e Direcção Geral. Podemos supor que, dada a baixa percentagem de emprego nas últimas áreas que referimos, em muitas das empresas a Direcção poderá desenvolver tarefas ligadas à Gestão de Recursos Humanos e mesmo ao Marketing e Gestão Financeira.

Quadro 6.1 – Estrutura de formação nas empresas respondentes

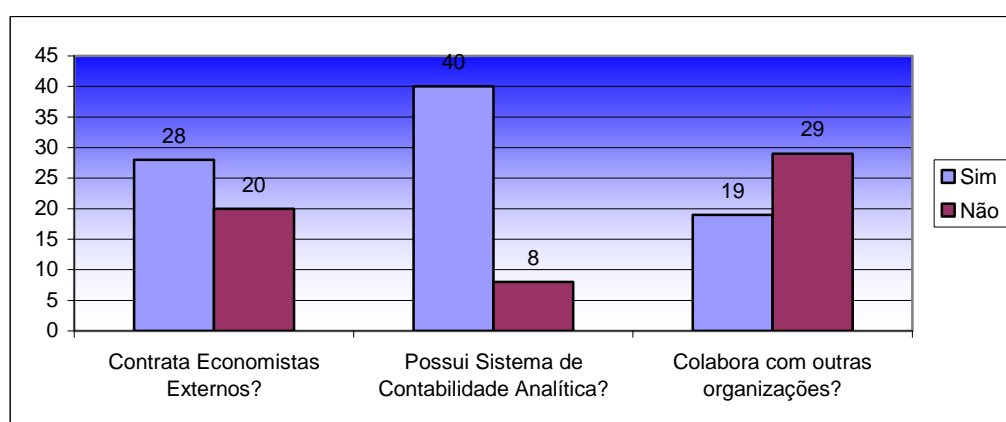
	< 9º ano	< 12º ano	12º ano	Curso Técnico	Licenciatura ou >	Emprego	Nº
Produção	32,9%	35,1%	21,1%	7,0%	3,9%	72,1%	985
CAD/CAM/CAE	3,7%	25,5%	43,6%	18,6%	8,5%	13,8%	188
Comercial	1,6%	12,7%	20,6%	14,3%	50,8%	4,6%	63
Marketing	0,0%	0,0%	22,2%	22,2%	55,6%	0,7%	9
GF	0,0%	8,7%	0,0%	17,4%	73,9%	1,7%	23
Contabilidade	0,0%	19,4%	16,7%	27,8%	36,1%	2,6%	36
GRH	0,0%	14,3%	28,6%	35,7%	21,4%	1,0%	14
DG	6,1%	16,3%	14,3%	16,3%	46,9%	3,6%	49
Total	24,5%	30,8%	23,6%	10,4%	10,8%	100,0%	1.367

Fonte: dados processados pelo SPSS

Verificamos que mais de 54% dos empregados têm menos do 12º ano, e apenas 10,8% têm uma licenciatura. Com curso técnico e o 12º ano temos 34% dos empregados. Verificamos que as áreas onde prevalece a formação mais baixa (< 12º ano) são a produção e o CAD/CAM. Nas áreas de Marketing, Direcção Geral e Gestão Financeira podemos encontrar uma grande incidência de funcionários com licenciatura (entre 46% e 73,9%). Note-se que apesar de tudo existem 3,9% de licenciados na produção (certamente ligado a áreas intensivas em conhecimento ou organização).

Quanto às restantes questões (9,10,13) obtivemos as seguintes respostas:

Figura 6.6 – Outras dimensões da estrutura das empresas respondentes



Fonte: dados processados pelo SPSS

Verificamos que vinte e oito das empresas contratam economistas externos, o que pode compensar alguma falha de formação ao nível da direcção geral. Recorde-se que 22,3% nesta função tinham menos do 12º ano.

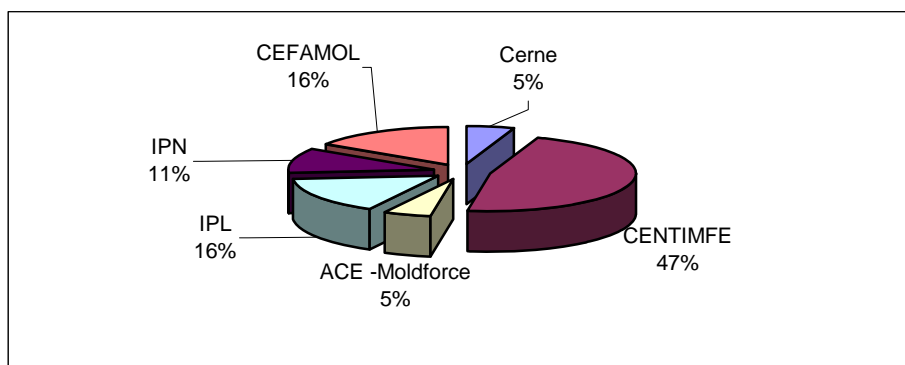
A questão seguinte visava apurar uma das falhas detectadas durante a visita a algumas empresas, falha essa que persistia na indústria desde sempre – o apuramento correcto de custos do molde e a imputação contabilística desses custos. O que verificamos é que no conjunto das empresas respondentes existe já uma grande preocupação com essa questão, com 83,3% das empresas a possuírem um sistema de contabilidade analítica (não será alheio a este facto as formações levadas a cabo por algumas das instituições do sector – como a CEFAMOL – que sensibilizaram os empresários para este problema: “não podemos ser competitivos se não conhecemos bem os nossos custos e margens”).

A última questão visava avaliar a interacção institucional no sector dos moldes, ou seja, qual a evolução em termos de redes e de troca de conhecimento.

Verificamos que apenas 39,6% das empresas diz cooperar com outras organizações (esperava-se mais num sector caracterizado por um forte papel de instituições como a CEFAMOL, CENTIMFE, e mesmo tendo em conta o fenómeno de *clusterização*).

Foi também perguntado quais as “instituições” e “áreas” de colaboração.

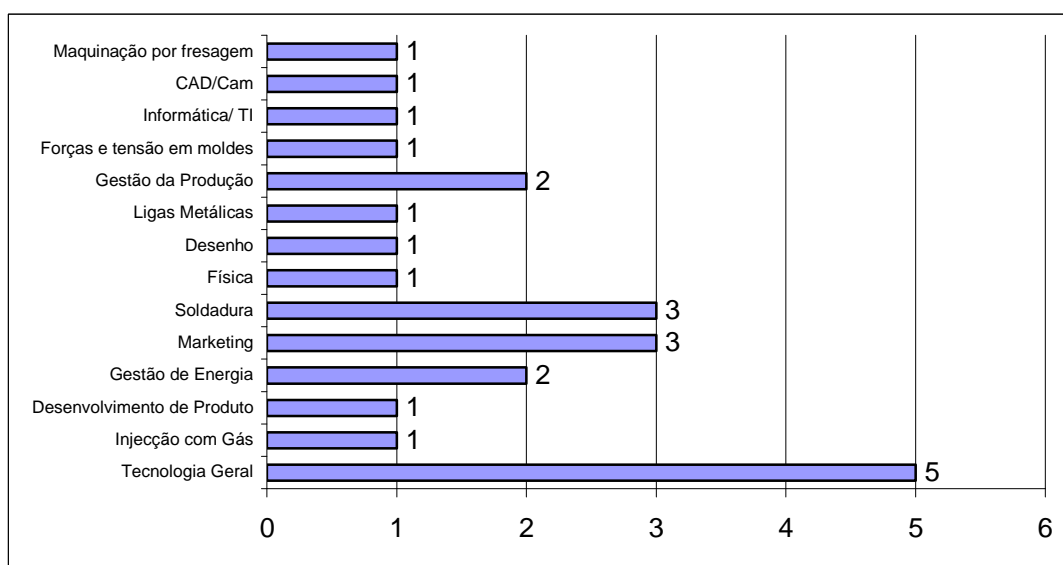
Figura 6.7 – Instituições com que colabora



Fonte: dados processados pelo SPSS

Quanto às instituições referenciadas verificamos que o CENTIMFE aparece num lugar destacado, bem como a CEFAMOL e o Instituto Politécnico de Leiria (embora neste caso, a experiência pessoal e os dados das entrevistas apontem para uma colaboração sob a forma de colocação de estagiários desta instituição do ensino superior).

Figura 6.8 – Áreas em que colabora

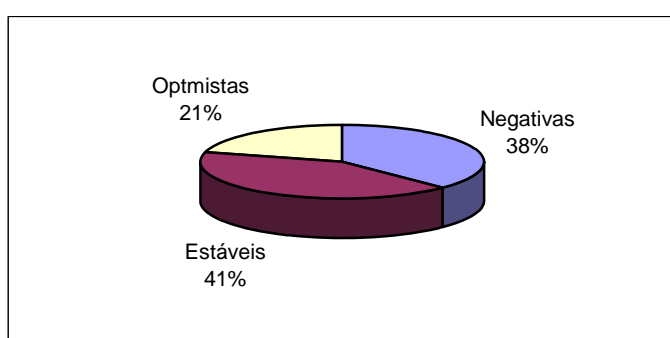


Fonte: dados processados pelo SPSS

As áreas mais referenciadas são as da tecnologia, soldadura, e marketing. Realce-se aqui o marketing, pois demonstra uma preocupação dos responsáveis relacionada com uma nova forma de encarar a indústria, onde a área de marketing passa a ter um papel essencial na conquista de novos clientes. Em ambas as áreas (tecnologia e marketing) será de realçar o papel da instituição mais mencionada na figura anterior, o CENTIMFE.

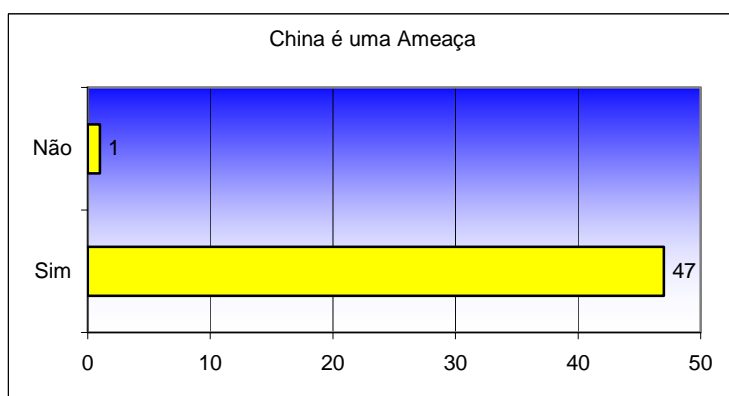
Finalmente, quanto às questões 16 e 17, ligadas ao futuro da indústria e à relação com a China, obtivemos as seguintes respostas:

Figura 6.9 – Perspectivas de futuro das empresas respondentes



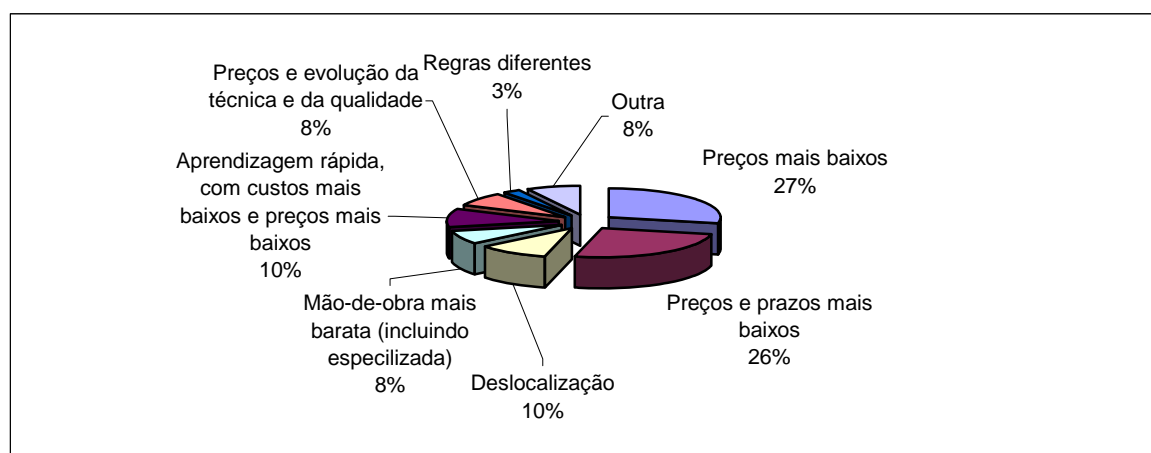
Fonte: dados processados pelo SPSS

Figura 6.10 – A China é uma ameaça?



Fonte: dados processados pelo SPSS

Figura 6.11 – Porque vê a China como uma ameaça?



Fonte: dados processados pelo SPSS

Resumindo a informação dos quadros anteriores, vemos que apenas uma empresa não vê a China como uma ameaça e 62% têm perspectivas estáveis ou optimistas para a sua empresa, enquanto apenas 38% têm perspectivas negativas.

Quanto às razões para ver a IMC como uma ameaça, a maior parte dos respondentes refere preços e prazos mais baixos, a mão-de-obra barata e a deslocalização. É interessante verificar que 10% das respostas fala da rápida aprendizagem, do *catching up*, que descrevemos no capítulo cinco. Também existe por parte de alguns respondentes a preocupação com a crescente qualidade.

Com as respostas dos respondentes à última questão do inquérito, foi possível construir o seguinte quadro:

Quadro 6.2 – Ameaças e Oportunidades percebidas pelos respondentes

Oportunidades mais apontadas	N	Ameaças mais apontadas	N
Especialização (em moldes mais técnicos e complexos, em novas tecnologias), aproveitamento de nichos	14	China, Índia, Leste	10
Novos mercados (mais exigentes)	7	Ásia	6
Mais Qualidade e Tecnologia	3	Preços Altos	4
Deslocalização	3	Baixa produtividade	3
Diversificação	1	Novos concorrentes	2
Inovação e concepção de produto	1	Novas tecnologias	2
Ásia	3	Redução da procura	1
Subcontratações	1	Especialização e inovação externa	1
Avanços na cadeia de valor	1	Outras	1
Fidelização e Imagem	2		

Fonte: dados processados pelo SPSS

Verificamos, os respondentes apontam a China e a Ásia no topo das suas preocupações. Note-se que os efeitos indirectos da deslocalização são mais importantes do que os efeitos das exportações chinesas (que, como vimos, são algo baixas). A baixa produtividade, referida na análise da indústria portuguesa de moldes, e os preços altos (ou mais altos) da indústria nacional também surgem como ameaças (embora, em termos estratégicos, sejam Pontos Fracos).

Quanto às oportunidades verificamos que a especialização e a pesquisa de novos clientes e mercados aparecem no topo da lista (em concordância com o que já havíamos referido). Curioso é o facto de algumas empresas apontarem mesmo a deslocalização, perspectivando um acompanhamento dos seus clientes na sua “ida” para a RPC. Os avanços na cadeia de valor, a inovação e concepção de produto são vistos também como fontes de oportunidades.

6.2.2 Análises estatísticas⁴⁴

6.2.2.1 Introdução

Em seguida procuramos analisar a resposta aos diferentes grupos de questões que visavam caracterizar o padrão de formação e investimentos no sector, as razões para o resultado recente e o caminho a seguir no futuro.

A ideia inicial, como vimos, era reduzir estas variáveis a alguns factores, procurando através de uma regressão linear descobrir como cada um deles factores contribuiria para o sucesso (sendo que o sucesso é entendido aqui como uma medida da vantagem competitiva). No fundo tratava-se de validar a hipótese de serem estes factores competências vitais desta indústria.

Todavia, a redução das diversas variáveis de sucesso a um único factor demonstrou ser impossível, pelo que o caminho seguido passou pela criação de três grupos de empresas distintos, face às diferentes medidas de sucesso, caracterizando posteriormente cada um.

Assim começamos por caracterizar as respostas gerais aos três grupos de variáveis (uma simples análise de médias). Em seguida analisamos a possibilidade de

⁴⁴ São consideradas nesta análise todas as variáveis não estudadas no ponto de caracterização da amostra.

existirem três grupos distintos de empresas face às diferentes variáveis de sucesso. Posteriormente analisamos a possibilidade de redução das diferentes variáveis a factores coerentes com a teoria estudada. E finalmente, procurarmos repetir a análise de médias inicial (agora incluindo os factores) para os potenciais grupos de empresas.

Na análise de médias, seguimos a ponderação habitual dos resultados das respostas de uma escala de Likert, onde todos os valores inferiores a “2,5” representam um valor baixo para essa variável, valores superiores ou iguais a “2,5” e inferiores a “3,5”, um valor médio da variável e valores superiores a “3,5” um valor elevado da variável.

6.2.2.2 Avaliando o sucesso

Antes de mais, dever-se-á atentar que após a realização de um teste de normalidade, se constatou que praticamente todas as variáveis incluídas no questionário não tinham uma distribuição normal. Deste modo, para todos os testes que estabeleçam como premissa a normalidade das variáveis consideradas, especialmente aqueles que envolvam análise da variância, os resultados deverão ser analisados com restrições (o método utilizado foi a estatística de Kolmogorov-Smirnov e Shaprio-Wilk) (Hill e Hill, 2000).

A tabela seguinte mostra as estatísticas descritivas das Variáveis de Negócio (R).

Quadro 6.3 – Variáveis de Negócio

Sigla	Variável	Média	Desvio Padrão
R7	Resposta geral aos concorrentes	2,9375	0,1206
R1	Liderança do sector	2,916	0,335
R4	Crescimento das vendas	2,7708	0,12363
R5	Rendibilidade líquida dos activos	2,7292	0,09292
R6	Rendibilidade líquida das vendas	2,375	0,10579
R2	Lucro	2,2708	0,09292
R3	Crescimento dos lucros	2,25	0,10097

Fonte: dados processados pelo SPSS

Neste grupo de variáveis é interessante verificar que a “liderança no sector” apresenta uma média elevada, tal como R7, resposta geral aos concorrentes. As empresas parecem ter pior prestação ao nível do “lucro”, “crescimento dos lucros” e “rendibilidade das vendas” (não é de estagnar, uma vez que existe de facto uma fase de estagnação no sector).

Em seguida foi realizada uma tentativa de redução do resultado de negócios a um factor⁴⁵. Tal revelou-se impossível, sendo que a única estatística válida foi para a redução das sete variáveis de resultado a três factores.

6.2.2.3 Formação e investimento

Em seguida analisamos as médias das respostas às perguntas que visavam analisar o tipo de formação e de investimentos realizados.

Quadro 6.4 – Variáveis de Formação

Sigla	Variável	Média	Desvio Padrão
F6	CAD/CAM/CAE	3,41167	0,16533
F5	Qualidade	3	0,020628
F7	CNC	2,9375	0,1695
F9	Design do Molde	2,5	0,20194
F12	Controlo de Produção	2,375	0,17771
F4	Relacionamento com o Cliente	2,125	0,14775
F1	Gestão	2,0417	0,14266
F11	Injecção	1,9574	0,17724
F2	Marketing	1,9167	0,14536
F3	Contabilidade	1,8958	0,1554
F8	Prototipagem Rápida	1,7708	0,161
F10	Definição de Produto	1,77	0,16642

Fonte: dados processados pelo SPSS

Constatamos que existe, de uma forma geral, uma baixa aposta em formação (a maioria dos valores é inferior a “2,5”). Apenas a área de “CAD/CAM”, seguida da área da “Qualidade” (e o controlo de produção que pode estar ligado a esta), e do “CNC” possuem valores considerados médios.

De seguida analisamos as variáveis de investimento.

⁴⁵ Procurava-se descobrir como todas as variáveis estudadas contribuiriam para esse factor.

Quadro 6.5 – Variáveis de Investimento

Sigla	Variável	Média	Desvio Padrão
I5	Equipamento	3,6667	0,14986
I6	Equipamento (Expansão)	3,1042	0,21313
I3	Relação com o Cliente	2,9375	0,19159
I7	Infra-estruturas	2,7708	0,22722
I8	Formação/Treino	2,6875	0,12687
I2	Marketing	2,3542	0,16441
I9	Controlo de Produção	2,333	0,19142
I1	Gestão	2,1042	0,17422
I4	Investigação e Desenvolvimento	2,0833	0,19026

Fonte: dados processados pelo SPSS

Em relação ao investimento, verificamos que as áreas que continuam a liderar são as técnicas, com o “Investimento em equipamento” destacado (regista uma média de cerca de “3,66”, o que traduz, no fundo, um investimento elevado).

Os investimentos em “Expansão de equipamento”, em “Relação com o cliente”, em “Infra-estruturas” e em “Formação” registam valores considerados médios (entre 2,5 e 3,5). Realce-se o investimento em “Relação com o cliente” (“2,9”), que demonstra as preocupações com o serviço, e com a satisfação global que sempre caracterizaram a indústria de moldes portuguesa, mas que hoje são ainda mais vitais para a captação e fidelização de clientes (no fundo, uma parte das *soft skills* que considerámos importantes para o sucesso da indústria).

Quanto a possíveis investimentos que propiciem a inovação, temos em lugar de destaque o “Equipamento” (que permitirá as frequentes inovações de processo patentes nesta indústria) e possivelmente, o investimento em relacionamento com o cliente. Como vimos, os clientes são fontes privilegiadas de informação, e uma colaboração estreita com este poderá levar ao aperfeiçoamento dos métodos ou mesmo à descoberta de novos e radicais procedimentos. O investimento em “I&D” tem um valor relativamente baixo.

6.2.2.4 Factores de sucesso e evolução futura

O quadro seguinte descreve a pergunta à questão sobre as razões para o sucesso actual.

Quadro 6.6 – Variáveis de Evolução

Sigla	Variável	Média
Ev3	Qualidade do Produto	4,4167
Ev4	Prazo de Entrega	4,1875
EV6	Credibilidade Técnica	4,0417
EV5	Actualização Tecnológica	3,7292
EV9	Conhecimento do Ambiente de Negócio	3,667
Ev1	Preços Competitivos	3,5625
Ev2	Política Comercial	3,4583
EV8	Pessoal Especializado	3,3542
EV14	Organização da Empresa	3,3542
EV11	Aposta na Cooperação com o Cliente em Soluções/Inovações	3,3125
EV13	Gestão Rigorosa de Custos	3,25
EV12	Domínio de uma Tecnologia Específica	3,0833
EV15	Inserção numa “Região de Moldes	3,0625
Ev7	Formação	2,8125
EV10	Proximidade de Fornecedores	2,6667

Fonte: dados processados pelo SPSS

Quanto às razões para o sucesso das empresas, verificamos que a “Qualidade”, o “Prazo” e a “Credibilidade técnica” (que em parte contribui para a qualidade) aparecem destacas com uma média superior a “4”, portanto um valor considerado elevado. “Conhecer o ambiente de negócio”, a “Actualização tecnológica” e “Preços” têm também um valor elevado.

Todas as variáveis deste quadro têm uma média superior “2,5”. Este facto acaba por validar as variáveis escolhidas, que resultaram das entrevistas, uma vez que elas foram referenciadas como essenciais para o sucesso e crescimento.

Desta forma, numa primeira análise as competências ligadas à técnica de moldes (que devem incluir a “actualização tecnológica”, a “capacidade e credibilidade técnica” e consequentemente o “Prazo”) estão em grande parte na base do sucesso de muitas das empresas do sector.

Curiosamente, a “Formação” aparece apenas em penúltimo lugar, com uma média de cerca de “2,8”, algo distante da existência de pessoal especializado (o que nos leva a crer que as empresas reconhecem o valor acrescentado dos Recursos Humanos, embora não tanto o da formação).

Quadro 6.7 – Variáveis de evolução futura

Sigla	Variável	Média	Desvio Padrão
EV f1	Pesquisa de Novos Mercados e Clientes	4,2708	0,10202
EVf8	Relacionamento Mais Estreito com Clientes (participação na concepção do produto)	3,875	0,1593
EVf5	Avanços na Cadeia de Valor (integração da injeção, produção de peças)	3,8958	0,16642
EVf3	Especialização em Certos Tipos de Moldes	3,7917	0,1517
EVf4	Melhoria das Capacidades de Gestão (ex.: áreas financeiras e de marketing)	3,6458	0,12452
EVf6	Maior Aposta na Formação	3,0625	0,15587
EVf7	Contratação de Pessoal Especializado	2,9792	0,17986
EV f2	Deslocalização Industrial	2,4792	0,21674
EV f10	Integração em ACE	1,7917	0,14875
EV f11	Fusão com Outra (s) Empresa (s)	1,7083	0,12964
EVf9	Alienação da Empresa	1,6042	0,11431

Fonte: dados processados pelo SPSS

Em relação às estratégias futuras, verificamos que as mais importantes, em consonância com as repostas às questões 16 e 17, são a “Pesquisa de novos mercados”, o “Relacionamento mais estreito com clientes”, os “Avanços na cadeia de valor” a “Especialização”, e a “Melhoria das capacidades de Gestão” (o que vai ao encontro do que tínhamos referido no final do capítulo 5).

A “Integração em Agrupamentos complementares de empresas” e “Fusão” aparecem em último lugar, demonstrando a baixa apetência das empresas portuguesas para a cooperação ou aglomeração⁴⁶.

6.2.2.5 Grupos de empresas

Dada a incapacidade de redução das variáveis de sucesso a um único factor, que permitiria descobrir como cada uma das variáveis contribuiria para esse sucesso, optou-se então pela criação de grupos de empresas, face às medidas de sucesso.

Optou-se pela análise de *cluster* no espaço reduzido de R (com as sete variáveis de negócio), que indicou uma configuração de três *clusters*. Esses *clusters*

⁴⁶ Numa das entrevistas foi referido o facto daquele que vende ser encarado socialmente como um “perdedor”.

agrupam as empresas face ao resultado, criando três grupos distintos, como se pode ver pelo primeiro quadro do Anexo 8⁴⁷.

O *cluster* 1, com 16 empresas, será aquele de empresas em crescimento. Estas empresas têm mais baixos valores em “Liderança” e “Lucro actual”, mas o “Crescimento das vendas” e “Crescimento dos lucros” é mais elevado. O *cluster* 3, é o *cluster* das empresas de pior desempenho e inclui 11 empresas (com médias baixas nas diferentes medidas de desempenho).

O *cluster* 2, com 21 empresas, é o *cluster* das empresas com maior maturidade, com lucros elevados, mas com taxas de crescimento de lucros e vendas mais baixos (o que acaba por ser normal em empresas de maior dimensão e com maior volume de vendas).

Como podemos ver pelo quadro abaixo, de facto, o *cluster* 2 tem uma média de anos de existência mais elevada, bem como um maior volume de facturação e número de empregados (confirmando a hipótese de estas serem empresas mais antigas, com maior dimensão, que já atingiram uma posição relevante na sua área). O *cluster* 1 e 3 equivalem-se em termos de dimensão e idade. No entanto, como vimos, as empresas do *cluster* 1 parecem registar uma melhoria da sua actividade, enquanto as do *cluster* 3 parecem ter entrado em estagnação (valores mais baixos na maioria das variáveis de negócio).

⁴⁷ A análise de *clusters* é uma técnica comum na análise estatística de dados, que é usada em muitos campos, como análise de imagens, maquinação, reconhecimento de padrões, *bioinformática*, *marketing*, etc.

A “*clusterização*” (ou aglomeração) consiste na classificação de objectos similares em grupos diferentes ou, mais precisamente, na divisão de uma série de dados em subconjuntos (*clusters*), de modo a que os dados em cada subconjunto compartilhem de algum traço comum (idealmente) – frequentemente a proximidade é definida de acordo com alguma medida específica de distância (Romesburg, 2004). A análise *k-means* utiliza um algoritmo que atribui cada ponto ao *cluster* cujo centro (chamado também centróide) é o mais próximo. O centro é a média de todos os pontos no *cluster*, ou seja, as suas coordenadas são a média aritmética para cada dimensão separada para todos os pontos no *cluster* (Romesburg, 2004). Este método é utilizado quando existe uma hipótese em relação ao potencial número de *clusters* (no caso desta pesquisa, a hipótese inicial, resultante de uma análise hierárquica de *clusters*, passava pela existência de 3 grupos distintos de empresas em relação ao sucesso).

No fim de uma análise de *cluster*, dever-se-á verificar a média de cada dimensão em cada subconjunto, constatando quão distintos os grupos são. Idealmente obteríamos médias bastante diferentes nas características que diferenciam esses subconjuntos. Note-se que, embora este tipo de análise seja aconselhada para grandes conjuntos de dados, a verdade é que a iteração de *clusters* produziu conjuntos significativamente distintos em relação às medidas de desempenho. No entanto, dada a muito reduzida dimensão da amostra, é possível a existência de empresas mal classificadas em cada *cluster*.

Quadro 6.8 – Variáveis de evolução futura

	Anos de Existência	Volume de Facturação	Número de trabalhadores
	Mediana	Mediana	Mediana
Cluster 1	15 a 20	1 milhão a 2,5 milhões €	21 a 40
Cluster 2	21 a 30	+ de 2,5 milhões €	61 a 80
Cluster 3	15 a 20	1 milhão a 2,5 milhões €	21 a 40

Fonte: dados processados pelo SPSS

Quanto à distribuição das variáveis de “Investimento”, “Formação”, “Evolução Recente”, “Evolução Futura”, por ordem de importância nos diferentes *clusters*, podemos analisar o quadro seguinte:

Quadro 6.9 – Distribuição de variáveis por *cluster* e ordem de importância

	Cluster 1	Média	Cluster 2	Média	Cluster 3	Média
Formação						
1º	CAD/CAM/CAE	3,94	CAD/CAM/CAE	3,43	Qualidade	2,91
2º	CNC	3,25	Qualidade	3,19	CAD/CAM/CAE	2,64
3º	Qualidade	2,8	CNC	3	Design do Molde	2,5
4º	Design do Molde	2,31	Design do Molde	2,62	CNC	2,36
Investimento						
1º	Equipamento	3,56	Equipamento	3,95	Equipamento	3,27
2º	Equipamento (Expansão)	3,37	Relação com o Cliente	3,74	Relação com o Cliente	2,27
3º	Formação/Treino	2,87	Equipamento (Expansão)	3,38	Formação/Treino	2,27
4º	Infra-estruturas	2,81	Infra-estruturas	3,14	Equipamento (Expansão)	2,18
Sucesso Actual						
1º	Qualidade do Produto	4,13	Qualidade do Produto	4,48	Qualidade do Produto	4,72
2º	Prazo de Entrega	3,88	Credibilidade Técnica	4,33	Prazo de Entrega	4,45
3º	Actualização Tecnológica	3,56	Prazo de Entrega	4,29	Credibilidade Técnica	4,36
4º	Credibilidade Técnica	3,44	Actualização Tecnológica	4,14	Conhecimento do Ambiente de Negócio	3,91
Ev. Futura						
1º	Avanços na Cadeia de Valor (integração da injeção, produção de peças)	4,13	Pesquisa de Novos Mercados e Clientes	4,43	Pesquisa de Novos Mercados e Clientes	4,54
2º	Pesquisa de Novos Mercados e Clientes	3,88	Relacionamento Mais Estreito com Clientes (participação na concepção do produto)	4,29	Especialização em Certos Tipos de Moldes	4
3º	Especialização em Certos Tipos de Moldes	3,5	Avanços na Cadeia de Valor (integração da injeção, produção de peças)	4,24	Melhoria das Capacidades de Gestão (ex.: áreas financeiras e de marketing)	3,7
4º	Relacionamento Mais Estreito com Clientes (participação na concepção do produto)	3,5	Especialização em Certos Tipos de Moldes	3,9	Relacionamento Mais Estreito com Clientes (participação na concepção do produto)	3,64

Fonte: Dados processados por SPSS

Os dados do quadro ilustram a não existência de diferenças significativas nas diferentes variáveis estudadas. As áreas de “Formação” aparecem sensivelmente pela mesma ordem de importância (“CAD/CAM”, “Qualidade”, “CNC”). Em relação ao “Investimento” há apenas a realçar o facto do *cluster* 1 ter um maior valor em

“Equipamento” (“expansão”), o que vem confirmar ser este o *cluster* de maior crescimento. Nas razões para o sucesso recente, verificamos que nos três *clusters* a “Qualidade do produto” aparece em primeiro lugar. Finalmente, quanto à “Evolução Futura”, constatamos que embora a “Pesquisa de novos mercados” surja sempre em primeiro ou segundo, já as empresas em maior crescimento do *cluster* 1 parecem apostar mais nos “Avanços da cadeia de valor” e na “Especialização”, enquanto que as empresas do *cluster* 2, embora não negligenciem as estas duas áreas (surgem em 3º e 4º lugar, por ordem de importância), apostam mais “Relacionamento mais estreito com clientes”. Podemos parcialmente confirmar este facto pela aposta em relações de cooperação duradoura com os clientes, levada a cabo pelas grandes empresas do sector (participação na concepção do produto), que parecem constituir a base do *cluster* 2.

Deixando de lado a ordem de importância das diferentes variáveis e concentrando a nossa análise no valor de cada uma, verificamos que as empresas do *cluster* 2 registam valores médios mais elevados em quase todas as variáveis de Formação e Investimento face aos outros dois *clusters*. As excepções são a “Formação” em “CAD/CAM/CAE” das empresas do *cluster* 1 e o próprio “Investimento em Formação” destas empresas.

Também no que toca a “Evolução Recente” e “Evolução Futura”, constatamos que o *cluster* 2 regista valores médios mais elevados em praticamente todas as variáveis que constituem esta categoria.

6.2.2.6 Redução de variáveis – encontrando competências

Para verificar se seria possível reduzir o elevado número de variáveis nas diferentes categorias foram criadas novas variáveis através da redução de factores via análise de componentes principais com rotação *Varimax with Kaiser Normalization* e *Maximum Likelihood*. Este método foi escolhido porque produz um teste *Goodness of Fit*, que permite validar a redução. Também foram utilizados os testes *Kaiser-Meyer-Olkin* e *Bartlett* para testar a redução factorial (Maroco, 2003).

O resultado dessa análise factorial está patente no quadro seguinte. Note-se que as variáveis “Preços competitivos” e “Prazos de entrega” foram excluídas desta redução uma vez que, de acordo com a teoria, elas seriam o espelho das competências

de uma empresa e não competências *per si* (embora sejam apontadas pelas empresas como razões para o seu crescimento recente).

Quadro 6.10 – Variáveis resultantes da análise factorial

Novas Variáveis	Variáveis agrupadas
Formação em Gestão e Marketing	F1,F2, F4,
Formação em contabilidade e controlo	F12, F5, F3
Formação em produção	F6, F7
Formação de cadeia de valor	F8, F9, F10,F11
Inv. em gestão e marketing	I1,I2,I3,
Inv. em tecnologia e I&D	I4,I5,I,6,I7, I8,I9
Ev - Qualidade e capacidade de desenvolvimento tecnológico	Ev3, Ev5, Ev6,Ev 12
Ev – Capacidade de relacionamento com exterior	Ev15, Ev11, Ev9, Ev10
Ev - Capacidade de Formação e utilização de RH	Ev7+Ev8
Ev - Capacidade de Organização e controlo	Ev14+Ev13 ⁴⁸

Fonte: dados processados pelo SPSS

Como está patente no quadro 6.8, as novas variáveis foram designadas de acordo com as variáveis agrupadas. Se em alguns casos a associação é linear, noutros já não o será tanto. Por exemplo, a “Formação em cadeia de valor”, foi assim designada, porque aqui englobamos 4 áreas de formação relacionadas com a própria produção do molde, mas também aspectos a montante e a jusante (“Injecção”, “Design do molde”, “Prototipagem rápida” e “Definição de Produto”).

No “Investimento” encontramos apenas duas variáveis. Infelizmente não conseguimos separar as variáveis em investimentos físicos e incorpóreos, já que ao investimento em “Equipamento” agrupou-se o investimento em “Formação”, “Controlo de produção” e “I&D”, dando origem ao nome da classe – “Investimento em tecnologia e I&D” (o que parece fazer sentido, já que esta formação, como vimos, se destina essencialmente a áreas técnicas). Já os investimentos em “Gestão e Marketing” aparecem claramente separados.

As variáveis de “Evolução recente”, ou se preferirmos, razões para o sucesso das empresas, ficam reduzidas a quatro novas variáveis. Ora, as associações entre estas novas variáveis e as anteriores parecem também bastante lineares.

Ficamos com um conjunto de variáveis que ilustram de forma bastante elucidativa as competências de sucesso nesta indústria. Assim, temos a “Capacidade de

⁴⁸ Variáveis com distribuição normal que foram adicionadas para criar uma só variável.

organização” (inclui a “Gestão de custos” e a “Organização”), a “Capacidade de formação” (inclui a “Formação” e utilização de “Pessoal especializado”), a “Capacidade de relacionamento com o exterior”, (inclui o “Conhecimento do ambiente de negócio”, a “Inserção na região de moldes”, a “Proximidade com fornecedores” e “Aposta na cooperação com clientes”). Todas as variáveis restantes foram incluídas na “Capacidade de desenvolvimento tecnológico”.

Quando cruzámos os diferentes *clusters* com os valores das novas variáveis, mais uma vez se constatou que as empresas do *cluster* 2 registavam médias mais elevadas, em praticamente todas, com a excepção da “Formação em cadeia de valor” (o que pode explicar, em parte, porque as empresas do *cluster* 1 têm crescido de forma mais acentuada e porque é esta a sua principal aposta como estratégia de evolução futura). Desta forma, decidimos por uma simples análise de médias dos novos factores considerados.

Assim, dentro destas capacidades, as mais importantes (com maiores médias) são a “Capacidade de relacionamento com o exterior”, “Capacidade de evolução tecnológica” e a “Formação em produção”. Ou seja, as competências ligadas à produção, e à evolução tecnológica, a capacidade de criar laços sólidos com os clientes, o investimento em investigação e tecnologia (ligado à capacidade de evolução tecnológica) parecem ser dados essenciais para o sucesso recente. Contudo, o investimento em formação e gestão e a formação em cadeia de valor poderão ser uma base essencial para desenvolver novas competências, vitais para o sucesso.

6.3 Síntese

Como ponto de partida desta investigação existia a necessidade de tentar descobrir quais as competências em que se baseava a indústria portuguesa de moldes e que lhe confeririam o seu sucesso.

Através da análise da informação secundária e de informação recolhida em entrevistas, foi possível criar um questionário que de forma indirecta permitiria a identificação de tais competências (conjuntos de recursos e estratégias que permitem a uma empresa atingir um desempenho superior).

Embora a amostra analisada não permita generalizações para a totalidade da indústria, foi possível retirar conclusões interessantes sobre o grupo de empresas respondentes.

As empresas analisadas vêem a China como uma ameaça, principalmente devido aos seus preços e prazos de entrega mais baixos, mas também devido à sua capacidade de aprendizagem rápida.

As empresas analisadas apostam relativamente pouco em formação (apostando nas áreas mais técnicas como o CAD/CAM e a produção do molde) e investem bastante em equipamento (o que já tinha sido constatado na análise aos dados da ISTMA). São empresas que cooperam pouco, com uma estrutura ainda muita virada para a produção (o que se denota no padrão de formação dos trabalhadores).

Na linha dos seus investimentos, vêem a qualidade e a credibilidade técnica como razões para o seu sucesso recente. Finalmente olham a pesquisa de novos mercados, os avanços na cadeia de valor e a especialização como solução para a crise em que quase todos concordavam que se encontravam.

Quanto às possíveis fontes de inovação, acompanhando a tendência nacional,, realçamos o elevado investimento em Equipamento e possivelmente o crescente interesse na cooperação com o cliente (que vimos na introdução teórica como uma importante fonte de inovação).

Dividindo as empresas em grupos, verificamos que havia um constituído por empresas mais novas e dinâmicas que registava maiores taxas de crescimento e outro com uma posição de mercado mais consolidada, que considerava ocupar uma forte posição de liderança (existia um terceiro com mais baixo desempenho). O grupo 2 registou invariavelmente valores mais elevados para quase todas as variáveis analisadas (com a excepção do grupo das empresas de maior crescimento parecer fazer estar a realizar mais rápidas escaladas/descidas na cadeia de valor).

Finalmente, associámos os grupos a um conjunto de variáveis e constatámos, que existia para os três um conjunto de competências que parecem estar por detrás do seu sucesso e dos preços, qualidade e prazos que conseguem oferecer. Essas aptidões eram a “Capacidade de relacionamento com o exterior” (em consonância com as *soft skills* que falámos anteriormente), a “Capacidade de evolução tecnológica” e a “Formação em Produção” (em consonância com a reconhecida capacidade técnica e qualidade da indústria de moldes portuguesa).

7 Conclusão

A economia chinesa e a própria dimensão política do país têm levantado muitas questões e interesse. Cada dia que passa, mais o país se afirma como a fábrica do mundo, e mais empresas de grande dimensão internacional para aí deslocalizam as suas unidades produtivas, procurando vantagens a nível de custos de mão-de-obra, a nível de integração com fornecedores, ou em busca das oportunidades de um mercado com um enorme crescimento potencial.

O crescimento tem impacto em todas as áreas das economias ocidentais, sendo que a indústria de moldes não é excepção. A perspectiva desta pesquisa passou por compreender como estão as duas indústrias comparando o seu crescimento recente, bem como a sua capacidade de aprendizagem e de evolução tecnológica e descobrir as competências relevantes para o sucesso específico da indústria portuguesa.

7.1 Resultados teóricos

Para fazer esta comparação foi necessário analisar conceitos teóricos ligados à Visão da empresa Baseada nos Recursos, que nos permitiram perceber como é que, utilizando um conjunto de recursos e aptidões para utilizar esses recursos, algumas empresas têm mais sucesso do que outras (possuem vantagens competitivas).

Constatámos que os diferentes autores consideram as competências como conjuntos de aptidões e de tecnologias que permitem à empresa oferecer um determinado benefício ao cliente, no fundo, uma forma de combinar recursos que confere à empresa superioridade sobre os seus concorrentes. Essas competências não são meros conjuntos de recursos, ou seja potencialidades, mas a combinação e utilização desses recursos, ou seja, as competências são acções.

Se uma empresa possui superioridade, essa irá traduzir-se em vantagem competitiva, ou seja, uma vantagem que resulta dos efeitos combinados dos diversos factores específicos à empresa que afectam sua performance. A empresa consegue então criar uma estratégia criadora de valor (para o cliente), que não pode ser imitada e implementada pelos seus concorrentes, o que se reflecte numa performance superior (que se espelha em diferentes indicadores, desde o lucro à satisfação dos clientes).

Verificámos também que essas competências tendem a evoluir, acompanhando a reconfiguração das bases de recursos que as constituem. Essa reconfiguração resulta muitas vezes de processos evolucionistas de inovação que permitem às empresas alcançar posições monopolistas. Essa posição monopolística tende a ser temporária, porque a própria dinâmica competitiva a ameaça, uma vez que existirá uma evolução e renovação das competências de outras empresas, no sentido de anular a vantagem de uma delas.

Finalmente, constatámos que podem existir diferentes fontes de inovação dentro de uma empresa, que permitem a reconfiguração das competências. Estas diferentes fontes de inovação e de aprendizagem acabam por se combinar, de forma única, em cada sector e em cada empresa, dando origem a diferentes padrões de acumulação tecnológica em diferentes sectores da economia, o que conjuntamente com o carácter sistémico do fenómeno leva à constituição de sistemas sectoriais de inovação.

7.2 Indústria de moldes – Portugal versus RPC

A RPC registou um crescimento real do PIB *per capita* de cerca de 9,3% em 2004. O consumo público e privado cresceu cerca de 6% e o investimento (mais concretamente a formação bruta de capital fixo) cresceu 20%. No comércio internacional, a China era em 2003 a sétima maior nação comercial do mundo em volume total de comércio (4^a considerando a UE como um bloco). Quase 20% das exportações chinesas provêm actualmente de produtos de alta tecnologia, proporção bastante acima da correspondente para a UE (Godinho, 2004).

Mesmo neste contexto favorável, a indústria de moldes não deixa de ser um caso assinalável de sucesso. Ela tem beneficiado do crescimento dos diferentes sectores a jusante (automóvel, electrónica, bens de consumo, etc.), que necessitam de moldes para o seu processo de fabrico. Este mercado de grande dimensão sustenta um grande potencial de procura e de produção, criando toda uma fonte de oportunidades para a expansão da IMC.

Nos sectores clientes da IMC predominam não só empresas nacionais mas também empresas estrangeiras, que deslocalizaram a sua produção para a China. Estas empresas trabalham com um nível de exigência superior, o que, conjuntamente com

relações mais estreitas de colaboração e transferências de tecnologia, acabam por criar dinâmicas de aprendizagem acelerada (Godinho et al., 2004).

Além disso, muitas multinacionais vêem hoje a China como uma peça fundamental na sua estratégia de “gestão de redes de abastecimento” (*supply chain management*⁴⁹). Essas empresas procuram integrar fornecedores de todo o mundo, privilegiando no entanto aqueles que lhes podem entregar maior capacidade e flexibilidade de produção, bem como preços e condições de pagamento mais favoráveis (o que acontece com muitos dos fornecedores presentes na RPC).

Este fenómeno, aliado à grande disponibilidade e capacidade de aprendizagem da mão-de-obra⁵⁰, acaba por permitir à IMC colmatar um certo défice de qualidade e capacidade tecnológica⁵¹, que vimos ainda existir, quando comparada com a sua congénere portuguesa.

A IMC beneficia também de uma entrada tardia no mercado. Os conhecimentos necessários para operar na indústria são cada vez mais codificados e menos tácitos (isto está patente, por exemplo, na crescente utilização de tecnologias de informação – como o CAD\CAM, CNC, ensaio virtual, etc. – em todo o processo produtivo). Ou seja, se há 40 anos a produção do molde era quase uma “arte”⁵², impedindo a transferência rápida de conhecimentos, hoje essa tarefa tornou-se mais estandardizada, sendo o conhecimento mais facilmente transferível, dada a diminuição de importância da componente tácita (Godinho et. al, 2004), o que permite ciclos de aprendizagem mais rápidos.

Existe na IMC uma certa optimização da utilização de equipamentos, combinando maquinaria nacional e de outra de marcas reconhecidas, o que aliado a

⁴⁹Uma “cadeia de fornecimento” é uma rede complexa de fluxos materiais (componentes, produtos, assistência...), informação e recursos financeiros (condições de pagamento) (Godinho, 2005). A gestão de redes de abastecimento consiste na integração diversos fornecedores à escala mundial, permitindo a minimização de custos e stocks e a flexibilização da produção. As empresas que gerem a rede subcontratam diversos fornecedores e concentram-se nas actividades com maior valor acrescentado (marketing, design, I&D, logística), mantendo a propriedade de marcas, desenhos e patentes (o que lhes confere o poder de gerir a cadeia de abastecimento) (Godinho, 2005).

⁵⁰ Na verdade, como vimos, essa aprendizagem resulta muitas vezes da aposta deliberada, por parte das autoridades, num determinado tipo de formação necessária para um sector específico – neste caso temos o foco de formação nos diversos ramos de engenharia envolvidos na cadeia de valor do molde

⁵¹ O estudo de Godinho et al. (2004) também refere a capacidade de atracção de investimentos do sector. Segundo a sua análise, “os 10 anos de experiência de internacionalização da IMC exibem maior desempenho que os alcançados pela indústria em Portugal nos primeiros 20 anos de actividade internacionalizada”. Segundo este estudo este facto deve-se não só à capacidade de aprendizagem rápida, mas também à dinâmica de crescimento do mercado chinês.

⁵² Um trabalhador precisaria de anos de trabalho e aprendizagem para atingir um elevado patamar de desempenho (eram necessários conhecimentos mais tácitos, associados ao “saber fazer”).

uma mão-de-obra de baixo custo, com elevada mobilidade, e um crescente grau de conhecimentos, permite a obtenção de baixos custos de produção (Godinho et al., 2004). Ora, se o preço é uma vantagem evidente, também a qualidade é hoje significativa. Assim, a um nível de preços extremamente baixos a IMC tem associado um avanço na qualidade e encurtamento de prazos.

No entanto, devemos ressaltar que a IMC é caracterizada por uma elevada heterogeneidade (não nos esqueçamos de que existem cerca de 18 mil empresas), e se existem muitas empresas com grande dimensão e uma crescente capacidade tecnológica, existem muitas mais com uma dimensão muito reduzida, utilizando processos rudimentares.

Para além disso, muitas dessas empresas são ainda propriedade do Estado, ou estão ligadas de alguma forma a este (dirigentes ligados ao partido, relações fornecimento, etc.) e podem sofrer não só com os problemas económicos mas também com os principais problemas políticos e sociais do país.

A eventual instabilidade política (contestação ligada aos direitos cívicos, possível tensão com as autoridades de Taiwan, tensões inerentes ao papel de super-potência militar), a incapacidade de gerar emprego suficiente para os milhões que estão a migrar do interior para a orla costeira mais urbanizada e industrial (com todos os problemas sociais e ambientais originados pelo crescimento e pelas migrações), a ameaça evidente de uma ruptura no sistema financeiro interno, dado o elevado volume de crédito “malparado”⁵³ e os problemas energéticos (não nos esqueçamos que o crescimento da China tem arrastado em alta os preços do petróleo nos mercados internacionais, e preços de energia mais elevada querem dizer preços de produtos mais altos e custo de transporte mais elevados, eliminando alguma da competitividade das exportações chinesas) constituem alguns dos factores de ameaça à actual trajectória de crescimento da economia e da indústria

Nos últimos 40 anos, a indústria de moldes portuguesa foi palco de um dos melhores desempenhos económicos sectoriais do país, fruto da sua capacidade de aprendizagem rápida, da modernização tecnológica e de “agressivas políticas” comerciais.

⁵³ Este facto que traria problemas graves às empresas da indústria de moldes, já que hoje os clientes em vez de pagarem adiantado – o que permitiria o financiamento do ciclo financeiro – pagam a prazo (prática cada vez mais crescente).

Recordemos que as suas vantagens competitivas residiam em questões ligadas a Preços, Prazos e Qualidade, mas que estes factores só eram possíveis de atingir graças à combinação de diferentes aptidões e recursos. Essas aptidões e combinações de recursos não são mais do que as competências da indústria. Aqui sublinhámos as *soft-skills* ligadas ao marketing e à organização, a capacidade aprendizagem (através da formação ou através do simples fazer – *learning by doing*), a colaboração (com clientes ou com instituições do sector), a capacidade de compreender e utilizar de forma atempada novas tecnologias de fabrico de produto e processo (que vai muito do simples reinvestimento) e as capacidades de avanço da cadeia de valor⁵⁴ (na análise empírica sintetizámos estas capacidades em duas: Capacidade de evolução tecnológica e Capacidade de ligação ao exterior).

Como vimos, muitas destas capacidades estão ligadas ao contacto com ao exterior, à existência daquilo que chamámos de sistema sectorial de inovação (SSI), que envolve fornecedores (de equipamento, de serviços especializados), empresas e clientes, de conhecimentos interligados (ligados ao trabalho do aço, à moldagem e maquinação, ao plástico e injeção, à organização industrial, ao desenho e teste, etc.) e de instituições de apoio (CEFAMOL, CENTIMFE, ICEP, universidades). Este sistema parece de facto funcionar já que o conhecimento criado é “trocado”, existem ligações do tipo fornecedor/cliente que levam à modernização e actualização tecnológica, existem instituições que apoiam alguns dos projectos das empresas (comerciais ou tecnológicos), existe I&D realizada em parceria com universidades, que é de facto válida para o futuro do sector, ou seja, existe uma coerência de rede, que permite e fomenta a inovação e o crescimento.

Contudo a indústria enfrenta um ponto de viragem no seu ciclo de crescimento. A forte concorrência internacional (agravada da pelo surgimento de colossos industriais como a China e a Índia) aliada à alteração dos processos de aprendizagem e acumulação tecnológica (mais rápidos e menos tácitos), criam a necessidade da reconfiguração da lógica competitiva no sector e a procura de novos mercados⁵⁵, para fazer face à deslocalização de alguns dos clientes para o Oriente e leste da Europa.

⁵⁴ Note-se que estas competências se baseiam em recursos como estrutura organizativa adequada, parque de maquinaria, formação dos recursos humanos, conhecimentos de gestão e engenharia, conhecimentos e experiência de produção de moldes.

⁵⁵ Esta procura de novos mercados poderá passar em alguns casos pela igual deslocalização, numa lógica de integração/fornecimento de grande clientes (Godinho et al., 2004).

Os desenvolvimentos tecnológicos centrados nas ligações a montante e a jusante da cadeia de valor, os complexos processos de aprendizagem, a cooperação (com instituições de ensino/centros tecnológicos), a formação, a I&D, e as tecnologias de informação transformam empresas que desbastavam aço em empresas de engenharia (com este desenvolvimento há uma tendência para a codificação do conhecimento no sector, por oposição à localização tácita do mesmo, que permitiu, em parte, “*catching up*” da China).

Estas “novas” empresas necessitam pois de desenvolver novas competências para fazer face a estas ameaças.

7.3 Resultados empíricos

Na pesquisa empírica procuramos apurar simultaneamente qual a atitude da indústria de moldes portuguesa face à ascensão da IMC, mas também quais as competências por de trás do sucesso de cada uma das indústrias.

Um dos problemas que se colocou foi como realizar o estudo empírico da IMC. Para isso socorremo-nos da informação secundária existente e dos dados recolhidos pelo estudo de Godinho et al. (2004), através de entrevistas e visitas a diversas empresas e associações do sector na RPC.

Esta análise levanta no entanto um problema de metodologia, já que a indústria de moldes portuguesa foi não só analisada através de dados secundários e entrevistas, mas também através da análise de informação recolhida em questionários. Todavia, como a riqueza de informação nos permitiu distinguir algumas das competências e das estratégias da indústria de moldes (IM) portuguesa decidimos manter as duas metodologias.

Assim, através da análise da informação recolhida em Portugal constatámos que existia um conjunto de competências que parecem estar por detrás do seu sucesso (e também dos preços, qualidade e prazos que conseguem oferecer). Essas capacidades são “Capacidade de relacionamento com o exterior”, “Capacidade de evolução tecnológica”, no fundo, reafirmando tudo aquilo que estudos anteriores e a própria análise da IM portuguesa demonstrou.

Denotámos também que as empresas parecem dispostas a seguir a reconversão em curso de que falámos, com a apostando na pesquisa de novos

mercados, nos avanços na cadeia de valor (a tal lógica de serviço total) e na especialização (mais fácil de implementar para pequenas empresas) como estratégias para o futuro, que lhes permitissem ultrapassar a crise em que quase todos concordavam que se encontravam.

Devemos ainda assinalar, pela positiva, o elevado investimento em equipamento e o crescente interesse na cooperação com o cliente (que vimos na introdução teórica como uma importante fonte de inovação) e, pela negativa, a fraca aposta na cooperação (com outras empresas produtoras) e fusão, como apostas de futuro.

7.4 Futuro da indústria de moldes portuguesa

A concorrência internacional, a evolução tecnológica e as novas estruturas empresariais colocam, como vimos, um elevado desafio à indústria.

As empresas de moldes são hoje muito mais empresas de engenharia, incorporando vastos conhecimentos de mecânica, engenharia de processos, engenharia de materiais, tecnologias de informação ligadas à produção, desenho e fabrico, etc.

Como vimos, as respostas da indústria permitiam antecipar algumas estratégias interessantes para o futuro. Em seguida tentaremos desenvolver algumas das ideias sobre possíveis estratégias, que radicam em algumas ideias deste estudo.

Se não é possível combater a lógica de preços baixo da RPC, uma das soluções pode passar pela especialização em certos tipos de moldes, mais técnicos e sofisticados, que não estejam ainda ao alcance da grande maioria das empresas desses mercados emergentes, e que permitirão simultaneamente criar maior valor acrescentado para o cliente e praticar margens financeiras mais elevadas (dada a diferenciação). Esta especialização exige a aposta continuada na melhoria de equipamentos, mas também a aposta na formação e na contratação de recursos humanos especializados e com formação avançada, que permitam à empresa desenvolver novas competências ligadas a tecnologias mais exigentes (parcerias com universidades e o CENTIMFE seriam também desejáveis).

Outras empresas poderão diferenciar desenvolvendo a noção de serviço total, com a empresa a participar desde a ideia até à produção da peça plástica (isto só poderá ser conseguido por empresas de grande dimensão e capacidades, ou então por um

conjunto de empresas menores a funcionar de forma cooperativa em rede). Esta evolução exige o desenvolvimento de competências industriais completamente distintas, já que não nos podemos esquecer que, por um lado o molde é um produto único e a produção de peças envolve questões complexas ligadas à distribuição e à logística (o que exige novos conhecimentos de gestão, planeamento e gestão da produção, finanças, etc.), e por outro lado, a concepção envolve um conjunto de conhecimentos específicos, desde o Marketing (estudos de mercado, ensaio e teste de conceitos) até à engenharia de produto. Estas empresas poderiam talvez acompanhar fornecedores de grande dimensão, explorando grandes mercados em crescimento como o chinês (que vimos necessitar de quantidades de moldes cada vez maiores).

Curiosamente, as estratégias anteriores estão ligadas àquela que referia a procura de novos mercados e clientes. Na verdade, as empresas terão que desenvolver as suas competências a nível de Marketing para agarrar e fazer perceber aos clientes que não produzem moldes iguais aos da China, mas que têm uma maior qualidade, ou produzem moldes técnicos, ou fornecem assistência, ou têm serviços completos de concepção e/ou produção de peças (ou seja evidenciar o alargamento da cadeia de valor, a montante ou jusante, reforçando a capacidade de actuação como SSI).

Finalmente, existe uma estratégia mais radical, que passa pela focalização das empresas nos aspectos ligados à gestão, concepção de peças, gestão de fornecimentos, gestão de recursos humanos, marketing e inovação, abandonando uma lógica essencialmente produtiva. No fundo, transformando as empresas nacionais em “cérebros de cadeias de abastecimento”, que poderiam subcontratar muita da sua produção a empresas que de facto conseguem praticar preços mais baixos (quer estejam na China, quer estejam em Portugal ou na Europa de Leste) ou que estão dispostas a aceitar prazos de recebimento mais dilatados (já que quase não existem pagamentos antecipados como no passado, subcontratando a produção e pagando a prazo, as empresas conseguem voltar a auto-financiar o seu ciclo de exploração).

Esta estratégia só seria possível para empresas de maior dimensão ou através da cooperação/fusão de várias empresas e exigiria grandes transformações a nível de competências (mais ligadas à gestão, concepção, finanças, estratégia, etc.), originando tensões laborais (reconversão de trabalhadores para novas funções menos ligadas ao trabalho do molde).

Para além destas estratégias há que referir mais algumas ideias importantes.

No que toca ao sistema sectorial de inovação da indústria de moldes existem dois actores que quase não mencionámos: as instituições financeiras e o Estado.

No passado, o ciclo de exploração era em parte financiado pelos pagamentos antes da entrega do molde. Era possível garantir uma muito boa percentagem do pagamento com a encomenda do molde e o pagamento total com a entrega. Hoje muitas empresas clientes procuram apenas contratar um fornecedor entre vários de uma vasta rede, e este é escolhido não só pela sua capacidade técnica e prazo de entrega, mas também pelo preço e forma de pagamento. Assim, hoje em dia é possível que a maioria das empresas não receba antecipadamente e até que não seja paga totalmente no acto da entrega do molde (no fundo passa a ser o fornecedor a arcar com o financiamento do ciclo de exploração). Caso o fornecedor não concorde é natural que a empresa escolha outro em qualquer outro país do mundo, que esteja disposto a aceitar as condições.

Esta nova forma de funcionamento exige mais e melhores capacidades de gestão financeira e controlo de gestão, que não estavam usualmente presentes nas empresas de moldes⁵⁶ (e que terão que ser necessariamente desenvolvidas). Exige também um papel mais interventivo das instituições do sistema financeiro na elaboração de estudos de viabilidade sobre formas alternativas de financiamento e na constituição de eventuais fundos de garantia. Essas instituições teriam ainda um papel vital na facilitação das estratégias que referimos anteriormente (especialização, alargamento da cadeia de valor, deslocalização e pesquisa de novos mercados).

Quanto ao Estado, a verdade é que tirando a intervenção do ICEP, a indústria de moldes não tem, historicamente, recebido uma “atenção” especial. No entanto, a reconversão do sector exige que este seja considerado pelo Estado e pelas suas instituições como um alvo estratégico (apoios à internacionalização, promoção de redes, cooperação e parcerias), uma vez que a indústria de moldes pode desempenhar um papel essencial numa também necessária reconversão da indústria nacional para actividades mas intensivas em valor.

Finalmente, resta referir que existem duas apostas que não devem ser negligenciadas. Por um lado a formação e o capital humano, uma vez que serão as pessoas com novos conhecimentos que permitirão às empresas melhorar as suas capacidades financeiras, de gestão, de engenharia, etc.

⁵⁶ Podemos constatar isso na análise empírica, no tipo de estrutura de pessoal presente na amostra.

Por outro lado, a cooperação entre o tecido empresarial, a associação, o centro tecnológico, escolas e universidades, quer com o objectivo de fomentar a investigação e desenvolvimento, incrementando a diferenciação do sector perante os seus principais concorrentes, quer com o objectivo, de permitir implementar estratégias criadoras de valor, que não seriam possíveis sem uma determinada escala ou determinados conhecimentos.

8 BIBLIOGRAFIA

Aaker, D. A., (1984), *How to Select a Business Strategy*, California Management Review, Vol. 26, No.3, p.167-175.

Alston, M. and Bowles, W. (1998), *Research for social workers: na introduction to methods*, St. Leonards, N.S.W.: Allen & Unwin.

Allen, M. G. (1978), *Strategic planning with a competitive focus*, The McKinsey Quarterly, p. 2-13.

Amit, R., Shoemaker, P.J.; (1993), *Strategic assets and organizational rent*, Strategic Management Journal, v.14, p. 33-46.

Andrews. R., (1971) *The concept of corporate strategy*, Homewood, IL: Dow Jones-Irwin.

Ansoff, H., I. (1965), *Corporate Strategy*. Harmondsworth: Penguin.

Ansoff, H. I. (1979), *Strategic management*, New York: Wiley, 1979.

António, N, (2001), *A escola dos Recursos*, INDEG/ISCTE, p. 06-01.

Araújo, J., (1989), *Padrões tecnológicos e transformação no sector leiteiro: uma abordagem schumpeteriana*, São Paulo; 125 p. Tese (Doutoramento) – FEA/USP.

Arend, R. J.(2003) *Revisiting the Logical and Research Considerations of Competitive Advantage*, Strategic Management Journal, Vol. 24, p. 279-284.

Asian-Pacific Economic Cooperation – APEC- (2004), *Economy Report – China*.

Banco Mundial, (2004), *Key Indicators of Developing Asian and Pacific Countries*.

Banco Mundial, (2005), *Economic Outlook 2004: China*.

Banco Mundial (2005), *China Quaterly update*.

Barney, J., (1986a) *Organizational culture: can it be a source of sustained competitive advantage?*, Academy of Management Review, Vol. 11, Issue 3, p.656-665, .

Barney, J., (1986b), *Strategic Factor Markets: Expectations, Luck and Business Strategy*, Management Science, Vol. 32, No.10, p.1231-1241

Barney, J., (1991), *Firm resources and sustained competitive advantage*, Journal of Management, 17, p. 99 -120.

Barney, J.; (1995), *Looking Inside for Competitive Advantage*; Academy of Management Review, v. 9, n 4, p. 49-61.

Barney, J., (1996), *The resource based theory of the firm*, Organization science, Vol. 7, N°5, p. 469 - 476.

Barney, J., (2002), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage* (1ª ed.), Upper Saddle River: Prentice-Hall.

Barney, J., (2001a), *Resource-based theories of competitive advantage: a ten year retrospective on the resource-based view*, Journal of Management, Vol. 27, p. 643-650.

Barney, J.; (2001b), *Is the Resource-based View a Useful Perspective for Strategic Management Research? Yes*, Academy of Management Review, v. 26, n. 1, p. 41-56.

Barney, J., (2002), *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*, 2ª ed., Upper Saddle River, Prentice-Hall.

Bell, M. e Pavitt, K., (1993), *Technological accumulation and industrial growth: contrasts between developed and developing countries*. Industrial and Corporate Change 2: 185-203.

Besanko, D., et al. (2004), *Economics of Strategy*, 3ª ed., New York.

Black, J., Boal, K., (1994), *Strategic Resources: Traits, Configurations and paths to Sustainable Competitive Advantage*, Strategic Management Journal, v.15, p.131-148.

Bowman E.H, Helfat, C.E. (2001), *Does corporate strategy matter?*, Strategic Management Journal, Vol. 21, No.1, p. 1-24.

Burnstein, D., (1999), *Big Dragon: The Future of China: What It Means For Business, The Economy, And The Global Order*, Free Press.

Canuto, O., (1991), *Ciclos de vida do produto e vantagens de internacionalização de capacidades tecnológicas, sob uma abordagem evolucionista*, In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 19, Curitiba, 1991; Anais. Brasília: Anpec; p. 313-334.

CEFAMOL (2004), *Análise Económica do Sector dos Moldes em Portugal*, Leiria.

CEFAMOL (2005), *Análise Económica do Sector dos Moldes em Portugal*, Leiria.

CENTIMFE, (2003), *Projecto Benchmarking*, em www.centimfe.com

Centro de Estudos sobre a Economia Portuguesa (CISEP)/ISEG (2000), *Inovação e Difusão Tecnológica na Economia Portuguesa: Observação e Avaliação*, Lisboa, CISEP.

Chatterjee, S., Wernerfelt, B., (1991), *The link between resources and type of diversification: Theory and evidence*, Strategic Management Journal, v.12 ; p.33-48.

Cohendet, P., Llerena P., (1998), *Theory of the firm in an evolutionary perspective – a critical development*, Estrasburgo, Bélgica, Universidade Louis Pasteur.

Collis, David J., (1994), *Research note: How valuable are organizational capabilities?*, Strategic Management Journal, vol. 15; p. 143-152.

Collis, David J., Montgomery C., (1995), *Competing on resources: Strategy in the 1990s*, Harvard Business Review, 73, 118-128.

Cool, K., Costa, L., Dierickx, I., (2002), *Constructing competitive advantage. In: Pettigrew, A.; Thomas, H.; Whittington, R., Handbook of Strategic Management*, London: Sage Publications, 2002.

Crespo, Cristina (2002), *Estratégias de Internacionalização na indústria portuguesa de Moldes*, Lisboa, ISEG.

Damanpour, F. (1991), *Organisational Innovation: A meta-analysis of effects of determinants and moderators*, Academy of Management Journal, 34 (3), 555-590.

Demsetz, H., (1997), *The Firm in Economic Theory: A Quiet Revolution*; The American Economic Review, p. 426-429.

Denzin, N. (1989), *The Research Act: A Theoretical Introduction to Sociological Methods*, 3rd ed. Englewood Cliffs, NJ:Prentice-Hall.

Devinney, T., Richard, P., Yip, G., Johnson, G., (2004), *Measuring Organizational Performance in Management Research: A Synthesis of Measurement Challenges and Approaches*, ESRC and EPSRC.

Dierickx, L., Cool, K. (1989), *Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage*, Management Science, v.35; p.1504-1514.

Dillman, D.A. (1978), *Mail and Telephone surveys: The total Design Method*, New York, Wiley.

Direcção de Informação, ICEP (2005), *Um País Um Mercado – China*, Lisboa.

Dosi, G., (1988), *The nature of innovative process*. In .G Dosi, C Freeman, R Nelson, G Silverberg & L Soete(eds.). *Technical change and economic theory*. Printer Publishers, Londres-Nova York.

Dosi, G.,(1984), *Technical change and industrial transformation*, New York: St. Martin's Press, p. 338.

Durand, R. (2002), *Competitive advantages exist: A critique of Powell*, Strategic Management Journal, Vol. 23, No.9, p. 867-872, 2002.

Fagerberg, J. (2003), *Schumpeter and the revival of evolutionary economics: an appraisal of the literature*, Journal of Evolutionary Economics, 13, 125-159.

Foss, N. (1997), *The Resource-Based Perspective: An Assessment and Diagnosis of Problems*, DRUID Working Papers 97-1, DRUID.

Foss, N., Lando, H., Thomsen, S., (1999), *The Theory of the Firm*, Copenhagen Business School, p. 631-658.

Freeman, C., (1974), *Innovation and the strategy of the firm*, in: Freeman, C., *The economics of industrial innovation*, Harmondsworth: Penguin Books; p.225- 282.

Freeman C. (1987), *Technology policy and economic performance: lessons from Japan*, Printer Publishers, Londres.

Freeman C. (1994), *The economics of technical change*, Cambridge Journal of Economics 18.

Freeman C., (1995), *The National System of Innovation in historical perspective*, Cambridge Journal of Economics.

Freire, A.(1997), *Estratégia - sucesso em Portugal*, Editora Verbo; p. 330-332.

Gernet, J., Foster, J., Hartman, C., (1996), *A History of Chinese Civilization*, Cambridge University Press.

Godinho, M. (2003), *Inovação e Difusão da Inovação: Conceitos e Perspectivas Fundamentais*, em Godinho, M., Rodrigues, M., Neves, A. (organz.), *Para uma Política de Inovação em Portugal*, Dom Quixote, Lisboa.

Godinho, M., Gonçalves, F, Ferreira, V. (2004), *Estudo de Caracterização e Análise de Tendências da Indústria de Moldes na China*, CEFAMOL, Marinha-Grande.

Godinho, M. (2005), *Como tirar vantagem de um bom posicionamento das empresas de moldes nas cadeias globais de fornecimento?*, Revista O Molde, Novembro.

Gomes, Jorge (1996), *Inovação e Gestão na Indústria Portuguesa de Moldes*, Lisboa, ISEG.

Grant, R.M., (1991); *The resource-based theory of competitive advantage: Implications for strategy formulation*, California Management Review, v. 33, n.3; p.114-135,

Hamel, G., e Prahalad, C.K., (1984), *Strategic Intent*, Harvard Business Review, May/Jun.

Hamel, G., (1994), *The concept of core competence*, em Hamel, G. e Heene, A. (ed), *Competence-Based Competition*, New York, Wiley and Sons.

Hay, A. e Wiliamson (1991), *The strategy Handbook*, Cambridge, Blackwell.

Hayes, R. , Whellright, S. (1984), *Restoring our Competitive Edge*, New York: Wiley & Sons.

Hitt, M., Ireland, R., Hoskisson, R., (1999), *Strategic Management*, Cincinatti OH, South Western College Publishing.

HLC Telecomunicações & Multimédia, (1998) *Indústria de Moldes e Plásticos*, CDROM Multimédia

Holl M., Hill, A., (2000), *Investigação por Questionário*, Ed. Sílabo , Lisboa.

Holz, C., (2003), *Fast, Clear and Accurate: How Reliable Are Chinese Output and Economic Growth Statistics?*, The China Quarterly, no. 173 , p.122-63.

Holz, C. (2004 a), *China's Statistical System in Transition: Challenges, Data Problems, and Institutional Innovations*, Review of Income and Wealth 50, no. 3, p.381-409.

Holz, C., (2004b), *Deconstructing China's GDP Statistic*, China Economic Review 15, no. 2,p. 164-202.

Hoopes, D., Madsen T., Walker G., (2003), Guest Editor's Introduction to The Special Issue: *Why is There a Resource Based View? Toward a Theory of Competitive Heteorgeneity*, Strategic Management Journal, Vol. 24, p. 889-902.

ICEP (2005), *Dossier de Mercado – A Republica Popular da China*, ICEP, Lisboa.

ISTMA (2005), *Business Figures and Ratios 2003*, ISTMA.

Jacobsen, R. (1988), *The persistence of abnormal returns*, Strategic Management Journal, Vol. 9, p.415-430.

Jensen, M., Meckling, W., (1976), *Theory of the Firm: Managerial Behaviour, Agency Costs and Ownership Structure*, Harvard Business School; p. 1-77.

Kay, J. (1993), *Foundations of Corporate success: How business strategies add value*, Oxford University Press, Oxford.

Klein, J. (2001), *A Critique of Competitive Advantage*, Scientific Generics, Cambridge, Critical Management Studies Conference, Manchester

Kline S., Rosenberg N. (1986), *An overview of innovation*, pp. 275-306. In R Landau & N Rosenberg (eds.), *The positive sum strategy*. National Academy Press, Washington.

Kovacs, I., Ferreira, M. C., Santos, M. (1994), *Mudança Tecnológica e Organizacional: Análise de Tendências na Indústria*, Lisboa, Socius Working Papers nº2/94, Instituto Superior de Economia e Gestão – Universidade Técnica de Lisboa.

Lengnick-Hall, C. e Wolff, J. (1999), *Similarities and contradictions in the core logic of three strategy research streams*, Strategic Management Journal, Vol. 20, pp. 1109-1132.

Leonard-Barton, D., (1992), *Core Capabilities and Core Rigidities: A Paradox in Managing new Product Development*, Strategic Management Journal; p. 13, p.111-125.

Lippman, S; Rumelt, R. (2003a), *The payments perspective: micro-foundations of resource analysis*, Strategic Management Journal, Vol. 24, Issue 10, p.903-927, 2003a

Lippman, S; Rumelt, R. (2003b), *A bargaining perspective on resource advantage*, Strategic Management Journal, Vol. 24, Issue 11, p.1069-1086.

Lopes, Maria (1998), *Análise da estrutura produtiva do sector de moldes para plásticos da Marinha Grande*, Coimbra, Faculdade da Economia da Universidade de Coimbra.

Lundvall, B. A., (1988), *Innovation as an interactive process: from user-producer interaction to the national system of innovation*, In.: Dosi, G. et al., Eds. *Technical change and*

economic theory, London, Pinter Publishers, Nova York: Columbia University Press; p. 349-369.

Lundvall, B., (ed.), (1992), *National systems of innovation*, Pinter.

Malerba, F. (2004), *Sectoral Systems of Innovation. Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe*, Cambridge.

Markides, C. & Williamson, P. (1984), *Related Diversification, Core Competences and Corporate Performance*, Strategic Management Journal, v.15; p.149-165.

Mateus, A., Gomes, J., Gonçalves, F., (2000), *Diagnóstico Comercial/Marketing da Indústria Portuguesa de Moldes*, Lisboa.

Maroco, J., (2003), *Análise Estatística com utilização do SPSS*, Ed. Sílabo, Lisboa.

McGahan, A., Porter, M., (1997), *How much does industry matter, really?* Strategic Management Journal, Vol. 18, Issue 1, p.15-30.

McGahan, A., Porter, M., (1999), *The persistence of shocks to profitability?* , The Review of Economics and Statistics, Vol. 81, No. 1, p. 143-153.

Menezes, J., Beira E., (2004), *European Mould Making: Toward a new competitive positioning*, 4th Internacional Colloquium “Tool and Die Making for the future, Aachener.

Mills, J., Platts, K., (2003), *Applying Resource-Based Theory: Methods, Outcomes And Utility For Managers*, International Journal of Operations and Production Management, 23, 3,148-166.

Mills, J., Platts, K., Bourne, M., Richards, H. (2003), *Competing through Competences*, Cambridge University Press.

Mills, J., Platts, K., Neely, A., Gregory, M., Richards, H. and Bourne, M., (2002), *Creating a Winning Business Formula (update)*, Cambridge University Press.

Ministério das Finanças (2002), *O CLUSTER AUTOMÓVEL EM PORTUGAL*, Documento de Trabalho, Lisboa

Mintzberg, H. (1998), *Five Ps for Strategy*, em: Mintzberg, H., J.B. Quinn and S. Ghoshal (Eds.), *The Strategy Process*, revised European Ed., Prentice-Hall, New Jersey

Moller, C., (1996), *Revista Exame*, p. 103-104

Montgomery, C., Wernerfelt B., (1988), *Diversification, ricardian rents, and Tobin's q*, *The Rand Journal of Economics*, Vol. 19, No. 4, p. 623-610.

Morse, J., (1994), *Designing funded qualitative research” in Handbook of Qualitative Research*, Edited by Denzin, N.K. and Lincoln, Y.S. Sage Publications, London, pp.220 - 228.

Morrison, J., Lee, J., (1979), *The anatomy of strategic thinking*, *The McKinsey Quarterly*, p. 2-9. Autumn.

National Bureau of Statistics of the People's Republic of China (2005), *China Statistical Yearbook 2004*, China Statistics Press, China.

Nellis, J., Parker, D., (1997), *The Essence of Business Economics*, Prentice Hall; p. 1-14, p. 99-144.

Nelson R., (ed.) (1993), *National innovation systems: a comparative study*, Oxford University Press, Nova York.

Nelson R., Winter S., (1982), *An evolutionary theory of economic change*. Harvard University Press, Cambridge.

Nelson, R., e Winter, S., (1977), *In search of a useful theory of innovations*, *Research Policy*, v.6, n.1; p. 36-76, Jan.

Nelson, R., e Winter, S., (1982), *An evolutionary theory of economic change*, Cambridge: Harvard University Press.

OCDE (1994), *Main definitions and conventions for the measurement of research and experimental development (R&D). A summary of the Frascati Manual 1993*. Paris.

OCDE (1997), *The measurement of scientific and technological activities. Proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data, Oslo Manual*. European Commission Eurostat.

OCDE (2002), *Science Technology and Industry Outlook 2002*, OECD, Paris.

OCDE, (2004), *OECD Economic Outlook*, Novembro 2004.

OCT (Observatório das Ciências e Tecnologias) (2002), *Ciência e Tecnologia Principais Indicadores Estatísticos*, OCT, Lisboa.

OCT (Observatório das Ciências e Tecnologias) (2003), *Inquérito Comunitário às actividades de inovação nas empresas CISIII – Resultados provisórios*, OCT, Lisboa.

Ohmael K., (1978), *Effective strategies for competitive success*, The McKinsey Quarterly, p.50-59, Winter.

Patel, A. and K. Pavitt (1985), *Measuring Europe's Technological Performance: Results and Prospects*, University of Sussex, Science Policy Research Unit .

Parker, D., Stead, R., (1991), *Profit and Enterprise – The Political Economy of Profit*, Harvester Wheat sheaf; p. 6-13.

Pavitt K. (1984), *Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory*, Research Policy, 13.

Pereira, S. (2003), *O alargamento da União Europeia: principais implicações na indústria portuguesa de moldes face à adesão da Polónia, da Hungria e da República Checa*, Lisboa, ISEG.

Penrose, E., (1955), *Research on the Business Firms Limits to the Growth and Size of Firms*, American Economic Review, v.45, p.531-543, 1955.

Penrose, E., (1959), *The theory of the growth of the firm*, New York, Wiley.

Peteraf, M., (1993), *The cornerstones of competitive advantage: a resource based view*, Strategic Management Journal; 14, p.179-191.

Peteraf, M. e Helfat, C., (2003), *The Dynamic Resource-Based View: Capability Lifecycles*, Strategic Management Journal, 24, 997-1010.

Porter, M. E.,(1979),*The structure within industries and companies' performance*, The Review of Economics and Statistics, Vol. 61, No. 2, p. 214-227.

Porter, M., (1980), *Competitive Strategy, Techniques for Analysing Industries and Competitors*, New York, The Free Press.

Porter, M., (1985), *Competitive Advantage*, New York, The Free Press.

Porter, M., (1998), *Competitive Advantage (with a new introduction)*, New York: The Free Press.

Powell, T., (1996), *How much does industry matter? An alternative empirical test*. Strategic Management Journal, Vol. 17, Issue 4, p. 323-312.

Powell, T., (2001), *Competitive advantage: Logical and philosophical considerations*. Strategic Management Journal, Vol. 22, Issue 9, p. 875-888.

Powell, T., (2002), *The philosophy of strategy*. Strategic Management Journal, Vol. 23, Issue 9, p. 873-880.

Powell, T., (2003), *Varieties of competitive parity*. Strategic Management Journal, Vol. 24, Issue 1, p. 61-86.

Prahalad, C., Bettis, Richard, A., (1986), *The dominant Logic: A New Linkage Between Diversity and Performance*, Strategic Management Journal, v.7, n.6; p.485-501, 1986.

Prahalad, C., Hamel, G., (1990), *The Core Competence of the Corporation*, Harvard Business Review; p. 79-91, May/June.

Ricardo, D., (1817), *Principles of Political Economy and Taxation*, London: Murray.

Roberts, J. (1999), *The Cambridge Illustrated History of China*, Cambridge University Press.

Rodrigues, S., (2002), *Business Strategy and Performance: an analysis of the Portuguese mould industry*, Tese de Doutoramento não publicada.

Romesburg, H. (2004), *Cluster Analysis for Researchers*, em www.lulu.com/romesburg, 2004, 340 pp. Reprint of 1990 edition published by Krieger Pub. Co.

Rosenberg, N.; (1969), *The direction of technological change. Inducement mechanisms and focusing devices*, *Economic Development and Cultural Change*, v.18, n.1; p. 1-24.

Rosenberg, N. (1976), *Perspectives in technology*, Cambridge University, Cambridge.

Rosenberg, N., (1982), *Inside the black box – technology and economics*. Cambridge University Press, Cambridge.

Rothschild, W., (1984) *How to gain (and maintain) the competitive advantage in business*, New York: McGraw-Hill.

Rouse, M., Daellenbach, U., (1999), *Rethinking research methods for the resource-based perspective: Isolating sources of sustainable competitive advantage*, *Strategic Management Journal*, Vol. 20, Issue 5, p. 487-494.

Rouse, M., Daellenbach, U., (2002), *More thinking on research methods for the resource-based perspective*, *Strategic Management Journal*, Vol. 23, Issue 10, p. 963-967.

Rumelt, R., (1984), *Towards a Strategic Theory of the Firm*, In R.B. Lamb (ed). *Competitive Strategic Management*, Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Rumelt, R., (1986), *Strategy, Structure, and Economic Performance*, Cambridge, MA, Harvard University Press.

Rumelt, R., (1988), *Diversification strategy and profitability*, Strategic Management Journal, v.3; p.359-369.

Rumelt, R., (1991), *How Much Does Industry Matter?*, Strategic Management Journal p.12, p. 167-185.

Rumelt, R. (2003), *What in the World is Competitive Advantage*, Policy Working paper 2003-105.

Rumelt, R., Schendel, D.; Teece, D., (1991), *Strategic management and economics*, Strategic Management Journal, Vol. 12, Special Issue, p. 5-29.

Rumelt, R., Schendel, D., Teece, D., (1994), *Fundamental issues in strategy : a research agenda*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

Saloner, G., Andrea S., e Joel P.. (2001), *Strategic Management*, John Wiley & Sons, New York.

Sanchez, R. (2001), *Knowledge Management and Organizational Competence*, Oxford University Press, New York.

Santos, C., Bernardino, L., (2001), *Cameos – Molde Matos Case Study*, Fomedia.

Sarantakos, S., (1993), *Social Research* ;Macmillan, Melbourne.

Saunders, M., Lewis, P., and Thornhill, A. (2000), *Research Methods for Business Students*, 2nd, London, Financial Times, PrenticeHall.

Saviotti, P., Metcalfe, J., (1991), *Present development and trends in evolutionary economics*, em Saviotti, P., Metcalfe, J., orgs., *Evolutionary theories of economic and technological change - present status and future prospects*, Chur, Suíça: Harwood Academic Publishers; p. 1-30.

Schumpeter, J. (1961), *Capitalismo, socialismo e democracia*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura.

Schumpeter, J. (1934), *The Theory of Economic Development*, Cambridge, MA: Harvard University Press.

Selznick, P. (1957), *Leadership in Administration: A Sociological Perspective*, Harper & Row, New York.

Shikida, P., Baacha, C., (1998), *Notas sobre o pensamento schumpeteriano e as suas principais correntes de pensamento*, Centro de pesquisa e extensão da FEAC; Revista Teoria e evidência Económica, v. 5; n. 10.

Simões, V., (2000), *Evolutionary and Resource-Based Theories of the MNE: a Brief Note*; p. 1-4.

South, S., (1981), *Competitive advantage: the cornerstone of strategic thinking*, The Journal of Business Strategy, Vol. 1, Issue 4, p. 15-25.

Spence, A., (1984), *Industrial organization and competitive advantage in multinational industries*, The American Economic Review, Vol. 74, Issue 2, p. 356-360.

Teece, D., (1980), *Economies of scope and the scope of the enterprise*, Journal of Economic Behaviour and Organization, 1, p.223-247.

Teece, D., (1982), *Towards an economic theory of the multiproduct firm*, Journal of Economic Behaviour and Organization, Vol. 3 pp.39-63.

Teece, D., Pisano e Shuen, (1997), *Dynamics Capabilities and Strategic Management*, Strategic Management Journal, v.18, nº 7, p. 509-533.

Teece, D.J. (2003), *Expert talent and the design of (professional services) firms*, Industrial and Corporate Change 12(4): 895-916.

The Economist Intelligence Unit (2004), *China: Country Outlook*, Londres.

Tidd, J., Bessant, J. e Pavitt, K., (1997), *Managing Innovation*. Wiley & Sons: Chichester.

Walker, G., (2004), *Modern competitive strategy*, Boston: McGraw-Hill Irwin.

Wang, H., (2003), *China's New Order: Society, Politics, and Economy in Transition*, Harvard University Press.

Waring, G.,(1996), *Industry differences in the persistence of firm-specific returns*, The American Economic Review, Vol. 86, No. 5, p. 1253-1265.

Wernerfelt, B., (1984), *A resource-based view of the firm*, Strategic Management Journal, Vol. 5, p.171-180.

West, M., e Farr, J., (1990), *Innovation at work*, In: M. West & J. Farr (Eds.) *Innovation and creativity at work: Psychological and organisational change*.

Wheelwright, S., (1981), *Japan-where operations are really strategic*, Harvard Business Review, Vol.59, Issue 4, p. 67 - 74.

Whittington, R. (2001), *What is strategy - and does it matter?* London: Thomson Learning.

Wilk, E., (2001), *O uso de um Abordagem Resource Based View na formulação de estratégias – o caso do sector vitivinícola da serra*, Porto Alegre, UFRGS.

9 Anexo 1 – Breve História da China

9.1 Primeiras Dinastias

Na verdade a China é considerada como um dos quatro berços da civilização. Com a realização de escavações arqueológicas, os cientistas encontraram ossos e outros vestígios de uma cultura chinesa antiga no vale do Huang-Ho. Essa cultura foi chamada de *dinastia Chang*, pois esse era o nome da família dos governantes. A dinastia Chang surgiu aproximadamente em 1500 a.C. Quando a dinastia Chang atingiu seu apogeu, surgiu uma outra dinastia. Essa nova dinastia, de nome *Tcheu*, floresceu nos vales do Huang-Ho e do rio Wei, no oeste. Mais ou menos no ano 1027 a.C., a dinastia Chang já fora subjugada por guerreiros tcheus.

A dinastia Tcheu governou a China de 1027 a.C. até 250 a.C., aproximadamente. Confúcio (551-479 a.C.), o grande filósofo chinês, viveu nesse período. Durante a dinastia Tcheu, formaram-se diversos governos locais poderosos que lutaram entre si até enfraquecer o império. Finalmente, a dinastia Tcheu foi substituída pela Tsin.

A dinastia Tsin reinou apenas de 221 a.C. até 206 a.C., mas realizou grandes mudanças na China. O seu imperador, Che Huang-Ti (259-210 a.C.), foi o primeiro grande ditador chinês. Eliminou os vários Estados da China e substituiu os governos locais pelo primeiro governo central forte do país. Para afastar os invasores vindos do resto da Ásia, construiu a Grande Muralha da China, ligando os fragmentos menores já feitos pelos governantes anteriores. A dinastia Tsin acabou em 206 a.C., logo depois da morte do primeiro imperador.

9.2 O Império Chinês

A dinastia Han, que começou em 202 a.C., substituiu a dinastia Tsin. Os han governaram nos 400 anos seguintes, com algumas interrupções. No primeiro período da dinastia, os guerreiros han lutaram contra as tribos nômadas e pelo ano 100 a.C. tinham já conquistado a totalidade do território.

O Império Chinês rivalizava então com o Império Romano em extensão e em poder. O comércio, ainda que essencialmente indirecto, entre essas duas grandes

potências tornou-se bastante activo. Tapetes persas ornamentavam o palácio do imperador han e as mulheres dos nobres romanos vestiam seda chinesa.

As artes, a educação e as ciências desenvolveram-se muito neste período han (por exemplo, inventou-se o papel). Os sábios chineses viajaram por quase todo o mundo de então e introduziram na China o budismo, trazido da Índia. Os escritores chineses escreveram muitas histórias e dicionários, e coleccionavam clássicos da literatura de períodos mais antigos ainda. Mas as disputas entre os generais chineses e os funcionários do governo enfraqueceram o poderio han. Por volta de 220 d.C., a dinastia Han termina e nos quase 400 anos seguintes a China voltou a constituir um imenso aglomerado de Estados autónomos.

Entre 589 e 618, a dinastia Sui passa a controlar a China como um reino unido. Os exércitos sui tentaram expandir o império chinês (para as zona da Manchúria). Todavia os os Sui sofreram uma grande derrota o que acabou por levar à queda da dinastia.

A dinastia Tang chegou ao poder em 618. Muitos historiadores (Gernet e Roberts) consideram o período tang como a era de ouro da civilização chinesa. A capital, a cidade de Tchang-Ngan (actual Si-Ngan), tornou-se um dos centros culturais do mundo. Poetas, artistas, músicos, sábios e cientistas de toda a China e de muitos outros países aí se reuniam. Durante o período tang, os poderosos exércitos ampliaram o império chinês. Porém, as guerras constantes com os povos vizinhos enfraqueceram os exércitos tang. Por volta de 907, a dinastia Tang havia terminado.

A dinastia Sung assumiu o controlo da China aproximadamente em 960. As artes, a literatura e as ciências experimentaram um novo ciclo de intenso desenvolvimento na China, durante essa dinastia. Podemos registar grandes invenções desse período como a bússola magnética, a pólvora e o tipo móvel para a imprensa. Apesar da dinastia Sung não contar com uma poderosa máquina de guerra, governou a China até 1279.

Durante o século XIII, guerreiros mongóis, provenientes do norte, invadiram a China. Os chineses não podiam competir com os mongóis, e a China, como a maior parte da Ásia, foi submetida à dominação mongol. Kublai Khan (1216-1294) criou a dinastia Yuan como um ramo do império mongol.

A China intensificou o comércio com outros países durante essa dinastia. Muitos comerciantes europeus empreenderam a longa viagem até o Extremo Oriente. Os chineses revoltaram-se contra os mongóis durante o século XIV e expulsaram-nos

da China. Em 1368, a dinastia Ming conquistou o poder. No período Ming, que durou quase 300 anos, a arte e a literatura da China voltaram a experimentar outro período de grande desenvolvimento.

9.3 A Dinastia Manchu

Os manchus invadiram o norte da China em 1644 e derrotaram a dinastia Ming. Estabeleceram a dinastia Manchu e governaram até 1912.

Durante a maior parte dos 150 primeiros anos de governo da dinastia Manchu, a China permaneceu isolada do mundo ocidental. Os manchus obrigaram os comerciantes e missionários europeus a sair do país. Até por volta de 1800, o período de governo da dinastia Manchu foi um período estável, mas sem o desenvolvimento da arte e da literatura que se havia registado em períodos anteriores.

No início do século XIX, as potências imperiais da Europa tinham construído imensos impérios coloniais. Grã-Bretanha, França, Países Baixos, Portugal e Espanha governavam quase 1/3 da Ásia. Estas potências controlavam o comércio entre a Ásia e o Ocidente. Mas a dinastia Manchu tinha fechado a China, com exceção do porto de Cantão, a toda espécie de comércio.

Cantão tornou-se um importante centro de comércio entre a China e o Ocidente. Um dos principais produtos levados para a China por comerciantes ocidentais era o ópio, uma droga que passou a ser muito consumida no país. Todavia a dinastia Manchu proibiu a importação de ópio, o que transformou o contrabando da droga num negócio lucrativo para os comerciantes ocidentais, principalmente os britânicos.

O contrabando de ópio foi um dos muitos assuntos que levou à deflagração da guerra entre a Grã-Bretanha e a China em 1839. Naquele ano, oficiais chineses tentaram acabar com o comércio de ópio, apreendendo uma quantidade ilegal da droga pertencente a comerciantes ingleses, em Cantão. A Grã-Bretanha declarou guerra à China. A causa fundamental da *Guerra do Ópio* foi o desejo dos comerciantes britânicos de reconquistar o mercado de ópio perdido. Os britânicos também desejavam obter da China outros direitos, visando a um comércio lucrativo.

A Grã-Bretanha ganhou a chamada *Guerra do Ópio*, que terminou em 1842 com a assinatura do Tratado de Nanquim. Esse tratado foi o primeiro dos que os

chineses chamaram de *Tratados Desiguais*. O Tratado de Nanquim dava à Inglaterra direitos de comerciar nos portos de Amoy, Cantão, Fu-Tcheu, Ning-Po e Xangai. A Grã-Bretanha também obteve Hong Kong como colónia. A China teve que pagar à Grã-Bretanha as despesas da guerra e o valor do ópio apreendido aos comerciantes britânicos.

A França, a Rússia e as outras potências alegavam que o Tratado de Nanquim dava à Grã-Bretanha o controlo total do comércio entre a China e o Ocidente. Os E.U.A. pressionaram os chineses a acabar com o monopólio comercial da Grã-Bretanha e a dar direitos de comércio as outras potências imperialistas. Por volta de 1844, diversos países mantinham comércio com a China. Em 1858 e 1860, novas guerras resultaram em novos tratados que abriram ainda mais os portos chineses ao comércio mundial, contribuindo para aumentar ainda mais a submissão da China às potências imperiais. Esses tratados também legalizaram o comércio de ópio. Os britânicos acrescentaram Kieu-Long a Hong Kong e a Rússia recebeu todo o território controlado pelos chineses ao norte do rio Amur e a leste do rio Ussuri.

Em 1900, as sociedades secretas começaram uma campanha de terror contra os ocidentais e cristãos chineses. Os rebeldes tinham ajuda de unidades de milícia e a aprovação não-declarada da dinastia Manchu. A insurreição tornou-se conhecida como a *Guerra dos Boxers*. O nome originou-se de *Boxers*, uma das principais sociedades secretas. Os membros da sociedade dos Boxers praticavam exercícios de antigos cerimoniais chineses que se assemelhavam a uma luta de boxe com um oponente imaginário. O objetivo dos Boxers era libertar a China da dominação imperial.

Durante a revolta dos Boxers, nenhum ocidental tinha segurança no norte da China, onde a revolta foi mais violenta. Bandos de rebeldes matavam ou torturavam alguns comerciantes, missionários e diplomatas europeus. Em represália, uma força expedicionária internacional composta por britânicos, franceses, alemães, russos e japoneses invadiu a China, submetendo o país e impondo o reconhecimento de todas as concessões já feitas às potências ocidentais.

9.4 A Queda da Dinastia Manchu

As insurreições enfraqueceram muito o poderio da dinastia Manchu na China. Em 1894-1895, a China perdeu Taiwan numa guerra com o Japão e foi forçada a

reconhecer a independência da Coreia. A Alemanha, a França, a Inglaterra e a Rússia obrigaram então os manchus a concederem maiores direitos de comércio e a doarem mais territórios.

Os EUA temiam que as potências europeias monopolizassem o comércio com a China. Em 1899 e 1900, o secretário de Estado norte-americano John Hay exigiu que todas as potências imperialistas com direitos na China garantissem a independência do país. O objectivo era manter o mercado consumidor da China aberto aos produtos industrializados norte-americanos. Em troca dessas garantias, Hay pediu à China para manter seus portos abertos ao comércio com o Ocidente. A China e as potências da Europa concordaram e assinaram tratados que punham essa política em prática. Essa política tornou-se conhecida pelo nome de *Política de Portas Abertas*.

9.5 A República da China

Diversos grupos rebeldes tentaram depor a dinastia Manchu, mas o governo conseguiu derrotá-los. No início do século XX, surgiu um movimento nacionalista hostil à dinastia Manchu e à dominação das potências imperialistas, sob a direcção de Sun Yat-Sen. Depois, em 10 de Outubro de 1911, um exército revolucionário estacionado próximo de Han-Keu insurgiu-se contra o governo. Mais ou menos no final do ano, os rebeldes controlavam a maior parte da metade sul da China. No mês de Dezembro daquele ano, os líderes da revolta reuniram-se em Nanquim e estabeleceram a República da China. Sun Yat-Sen, o principal líder do movimento, foi nomeado presidente da República.

O novo governo republicano começou a controlar oficialmente o sul da China em 1912. Tentou assumir o controle do norte do país através de um acordo secreto com funcionários dissidentes da dinastia Manchu. Obedecendo ao acordo, Sun Yat-Sen deixou o cargo de presidente para Yuan Che Kai, um líder militar chinês do exército manchu. Em troca, Yuan tinha que depor o imperador manchu Pu-Yi, que tinha seis anos e foi o último imperador da China. Yuan Che Kai cumpriu o acordo, mas implantou uma ditadura no norte da China. Sun Yat-Sen e os outros nacionalistas, que tinham formado o Kuomintang (Partido Nacionalista), insurgiram-se. A insurreição fracassou, e os líderes nacionalistas fugiram para o Japão em 1913.

9.6 A Primeira Guerra Mundial (1914-1918)

A China não teve uma participação activa na Primeira Guerra Mundial, embora tenha ficado ao lado da Tríplice Entente em 1917. A Alemanha tinha direitos ferroviários e de mineração na China, e os navios alemães usavam os portos chineses. O Japão fez acordos secretos com a França e com outros Aliados, e apossou-se das propriedades alemãs e de partes da província de Chan-Tung. No final da guerra, o Tratado de Versalhes permitiu que os japoneses conservassem os direitos que anteriormente pertenciam aos alemães em Chan-Tung. Consequentemente, a China recusou-se a o tratado.

9.7 A Guerra Civil

Yuan Che Kai tentou, sem sucesso, estabelecer-se como imperador. Morreu em 1916, deixando a China sem um chefe de Estado efectivo. Os líderes militares locais governavam a China e lutavam entre si pelo poder. Sun Yat-Sen continuou a trabalhar para obter uma unidade. Em 1922, foi fundado o Partido Comunista Chinês (PCC). Em 1923, a U.R.S.S. apoiou o Kuomintang de Sun Yat-Sen enviando dinheiro, armas e conselheiros militares. A U.R.S.S. procurou estabelecer uma aliança entre o Kuomintang e o Partido Comunista Chinês. Quando Sun Yat-Sen morreu, Chang Kai-Chek assumiu o comando dos exércitos conjuntos de rebeldes nacionalistas e comunistas. Em março de 1927, os rebeldes conquistaram Xangai e a parte inferior do vale do Yang-Tse. Em Abril desse mesmo ano, Chang Kai-Chek voltou-se contra os comunistas e assassinou muitos de seus líderes. O PCC, sob a liderança de Mao Tsé-Tung e Chu Teh, retirou-se para o campo a fim de reorganizar suas bases de apoio. Em Junho de 1928, os nacionalistas conquistaram Pequim, unindo o norte e o sul da China sob um único governo.

9.8 Guerra com o Japão

Em 1931, o Japão ocupou a Manchúria (actual nordeste da China) e transformou-a num Estado fantoche, chamado *Manchukuo* (País dos Manchus), cujo governante era Pu-Yi, o último imperador da China, que ficara aprisionado na cidade

proibida desde a proclamação da República, em 1911. Pu-Yi era uma figura decorativa, pois quem detinha o poder de fato eram os japoneses. O objectivo dos japoneses era conquistar uma das regiões mais ricas em minérios e combustíveis fósseis de toda a China. Por volta de 1933, os japoneses tinham já conquistado a província de Jehol, anexando-a a Manchukuo. O Japão exigia que a China desse independência às cinco províncias que formam a planície do norte da China.

Chang Kai-Chek cedeu à pressão japonesa, a fim de ganhar tempo na luta contra os comunistas. Em 1934, os nacionalistas deram início a uma campanha militar para esmagar os comunistas. As tropas do Exército de Libertação Popular de Mao Tsé-Tung, totalizando mais de cem mil homens, percorreram 9.700 km a pé, em fuga das tropas do Kuomintang, restando, ao fim de um ano apenas nove mil soldados. Esta fuga ficou conhecida como a *Longa Marcha*.

Em 1937, o Japão declarou guerra total à China, realizando ataques maciços contra o país. Os líderes do exército nacionalista não chegavam a um acordo quanto a lutar contra os japoneses ou contra o exército do PCC. Em Dezembro, generais pró-comunistas aprisionaram Chang Kai-Chek e o mantiveram preso até que ele concordasse em dar uma trégua aos comunistas.

As tropas japonesas marcharam para a China, encontrando forte resistência. Mas, por volta de 1939, o Japão tinha já conquistado a maior parte do leste da China e tinha obrigado Chang Kai-Chek a transferir a capital de Nanquim para Tchong-King.

9.9 A Segunda Guerra Mundial (1939-1945)

A 7 de Dezembro de 1941, o Japão atacou a base da frota naval do pacífico em Pearl Harbor, no Havaí. No dia seguinte, a China declarou guerra à Alemanha e à Itália e reuniu-se aos Aliados na Segunda Guerra Mundial.

Os Aliados enviaram auxílio aos chineses. Entretanto, os japoneses interromperam as rotas marítimas que levavam à China. Operários chineses trabalharam para construir uma estrada para o envio de mantimentos através da Birmânia até à China. Os exércitos chineses receberam os mantimentos essenciais do Ocidente através dessa estrada, pelo menos até ao Japão conquistar a Birmânia. Forças chinesas, inglesas e algumas norte-americanas lutaram em conjunto na Birmânia e em outros locais do sudeste asiático.

Em 1943, os EUA e a Grã-Bretanha assinaram novos tratados com a China. Esses tratados punham fim aos Tratados Desiguais da década de 1840 e consideravam a China como uma grande potência mundial. Em Novembro de 1943, Chang Kai-Chek encontrou-se com o presidente Franklin D. Roosevelt, dos E.U.A., e com o primeiro-ministro Winston Churchill, da Grã-Bretanha, no Cairo, Egipto. Os três líderes concordaram que, ao final da guerra, o Japão deveria ser obrigado a devolver todos os territórios chineses ocupados.

9.10 A Vitória do PCC

No fim da Segunda Guerra Mundial, em 1945, o Exército de Libertação Popular tinha ganho apoio popular e assumido o controle de diversas regiões da China, enquanto tropas do Exército Vermelho da U.R.S.S. ocuparam a Manchúria. Quando saíram, os soviéticos deram aos chineses grandes quantidades de armas e suprimentos capturados dos japoneses. Bastou que o Japão assinasse a sua rendição para que a guerra civil na China se agravasse seriamente, caminhando para um desfecho definitivo.

O Exército de Libertação Popular vencia batalha após batalha. Em Abril de 1949, conquistaram Nanquim, que havia novamente se tornado a capital dos nacionalistas. Os nacionalistas retiraram-se para Cantão e depois para a ilha próxima de Taiwan. Aí, sob o comando de Chang Kai-Chek, fundaram a República da China Nacionalista, também conhecida como *Taiwan*.

9.11 A República Popular da China

Depois de 22 anos de guerra civil, com breves interrupções, o Exército de Libertação Popular, liderado por Mao Tsé-Tung, finalmente saiu vitorioso. Em 1 de Outubro de 1949, foi proclamada a República Popular da China. À frente do governo, como presidente, estava Mao Tsé-Tung. Liu Chao-Chi tornou-se vice-presidente. Chu En-Lai foi nomeado primeiro-ministro e assumiu o controle de todos os departamentos e ministérios do governo. Liu substituiu Mao na Presidência em 1959, mas Mao permaneceu como chefe do PCC.

A República Popular da China estabeleceu uma aliança formal com a U.R.S.S. em 1950. Em pouco tempo, a China tinha estabelecido relações diplomáticas com todos os países do bloco soviético, bem como com a Birmânia, a Grã-Bretanha, a Índia e a Indonésia. Mas muitos outros países continuavam a reconhecer os nacionalistas de Taiwan como o governo legal da China.

Em 1953, o PCC passou a implementar o programa económico de tipo soviético, isto é, planeamento centralizado da actividade económica, propriedade estatal dos meios de produção e a adopção de planos quinquenais, com ênfase na industrialização do país e no aumento da produção agrícola.

O governo assumiu o controle de todas as indústrias e jornais da China. Também desapropriou muitas propriedades, distribuindo as terras entre os agricultores. Mas estes tinham que transformar suas terras em cooperativas agrícolas e praticar a agricultura colectiva. Como resultado da colectivização das terras, implantaram-se gradualmente as comunas populares, que seguiam, em linhas gerais, o modelo dos Kolkhozes soviéticos.

No fim do primeiro plano quinquenal, em 1957, o Estado controlava toda a agricultura e todas as indústrias. O plano melhorou bastante a situação económica da China. A indústria cresceu em mais de 10% ao ano, entre 1953 e 1957. A produção de aço aumentou em mais de 300% no mesmo período. Avanços pequenos, mas significativos, ocorreram na produção agrícola.

9.12 O "Grande Salto à Frente" (1957-1961)

Em 1957, os chineses começaram o segundo plano quinquenal, conhecido como o *Grande Salto à Frente*. Esse plano incitava os chineses a duplicar a produção industrial, especialmente das indústrias de base, como as siderúrgicas.

O objectivo maior do *Grande Salto à Frente* era, como o próprio nome sugere, saltar, queimar etapas do processo de consolidação do modo de produção socialista na China, através da instalação de um parque industrial amplo e diversificado. Por outras palavras, com o *Grande Salto à Frente* pretendia-se que a China deixasse de ser um país basicamente agrícola e se tornasse um país industrializado num curto espaço de tempo. Para viabilizar este objectivo o Estado passou a dar prioridade aos investimentos nos sectores de base da actividade

económica (extração mineral, siderurgia e petroquímica), na indústria de armamento e em infra-estruturas que sustentassem o processo de industrialização. Muito contribuiu para esta crença a experiência da U.R.S.S. Os trabalhadores chineses construíram milhares de pequenas fornalhas para produzir ferro, muitas delas em quintais de residências. O ferro produzido nessas fornalhas era de qualidade tão baixa que grande parte não foi utilizada.

Em 1958, o governo começou a fundir as propriedades colectivas, transformando-as em enormes comunas. No entanto, depois de um ano de excelentes colheitas, as colheitas fracassaram nos três anos seguintes. Em 1962, o Estado finalmente admitiu que o *Grande Salto à Frente* tinha falhado.

9.13 Cisão com a U.R.S.S.

Em 1956, o secretário-geral do Partido Comunista da União Soviética (PCUS), Nikita S. Krushev, anunciou uma política de "coexistência pacífica" com o bloco capitalista. A U.R.S.S. recusou-se a apoiar a invasão chinesa na Índia. Os líderes chineses acusaram Krushev de abandonar os objectivos comunistas. O presidente Mao Tsé-Tung declarou que a guerra com o bloco capitalista era inevitável e acusou a U.R.S.S. de estar com medo do "tigre de papel" (o bloco capitalista). A China e a U.R.S.S. entraram em desacordo com relação às fronteiras chinesas com a Mongólia e com a própria U.R.S.S. Discordaram também sobre a política adoptada em relação a outros países socialistas, como a Albânia, a Polónia e Cuba. Em 1964, Chu En-Lai afirmou que a China estabeleceria seu próprio bloco de países socialistas. Em 1969, a China e a U.R.S.S. mantiveram diversos conflitos de fronteiras.

Na verdade, o que estava em jogo era que Nikita S. Krushev havia tentado enquadrar a República Popular da China nas directrizes de Moscovo e isso provocou a ruptura entre a China e a U.R.S.S. Afinal, desde a década de 1930, o PCC havia estabelecido uma verdadeira autonomia em relação à U.R.S.S. A Guerra no Vietname começou a agravar-se no início de 1965, quando as forças norte-americanas se uniram às sul-vietnamitas.

Os chineses explodiram sua primeira bomba atómica em 1964, e a primeira bomba de hidrogénio em 1967. Em 1970, a China realizou com sucesso o teste do seu

primeiro míssil intercontinental com ogiva nuclear e lançou o seu primeiro satélite espacial.

9.14 A Revolução Cultural (1966-1976)

Diante do fracasso do *Grande Salto à Frente*, Mão Tse-Tung procurou consolidar sua posição, dando início em 1966 à Revolução Cultural, um movimento que ocasionou a expulsão de seus opositores do PCC e do Estado. Mas a Revolução Cultural acabou por agravar a crise económica provocada pelo *Grande Salto em Frente*. Este movimento foi um esforço de transformação ideológica contra o revisionismo soviético, uma implacável perseguição dos contra-revolucionários e uma forma de isolamento económico em relação ao exterior.

O PCC realizou seu IX Congresso em 1969, no qual o ministro da Defesa e chefe do Exército de Libertação Popular, Lin Piao, foi nomeado sucessor de Mao na presidência do partido. Mas Mao Tsé-Tung acabou por entrar em conflito com Lin Piao, e este foi destituído do comando militar. Em 1972, a China anunciou que Lin morreria num acidente aéreo, no ano anterior.

9.15 A Aproximação com os E.U.A.

Aproveitando-se da cisão entre a China e a U.R.S.S., os E.U.A. procuraram se aproximar da China. O primeiro passo neste sentido foi dado em 1971, quando os E.U.A. reviram a sua posição de reconhecer apenas o governo de Taiwan, e declararam-se favoráveis à inclusão da República Popular da China como membro da ONU. Neste mesmo ano, a ONU decidiu pela exclusão da China Nacionalista e pela admissão da República Popular da China, que se tornou membro permanente do Conselho de Segurança da ONU. O segundo passo foi a visita do presidente dos E.U.A., Richard Nixon, à China em 1972. O objectivo dos E.U.A., com esta aproximação, era aproveitar as fissuras no bloco soviético para enfraquecê-lo.

9.16 A Morte de Mao Tsé-Tung

Em Janeiro de 1976, o primeiro-ministro Chou En-Lai faleceu. Com isso, a China perdeu o seu mais habilidoso diplomata e o PCC, o seu arguto conciliador das várias facções internas. Em Setembro, foi a vez de Mao Tsé-Tung falecer aos 83 anos. A morte de Mao Tsé-Tung deu início a uma nova fase na disputa pelo poder dentro do PCC. Hua Kuo-Feng tornou-se primeiro-ministro e presidente do partido, adoptando uma linha política moderada, que se distanciava tanto do grupo de extrema esquerda, liderado pela viúva de Mao Tsé-Tung, Chiang Ching, como do grupo mais à direita no espectro partidário, liderado por Deng Xiao Ping.

Em 1977, ocorreu a reabilitação de Deng Xiao Ping e este começou a sua ascensão dentro do PCC, colocando o grupo liderado por Chiang Ching à margem do processo decisório dentro do partido.

9.17 A "Economia Socialista de Mercado"

A ascensão de Deng Xiao Ping marcou o início do processo de "desmaoização" da China, com o afastamento dos maoístas do centro de poder do país. Lentamente, a figura de Mao Tsé-Tung foi perdendo a força e a aura adquirida após a Revolução Chinesa. Paralelamente, adoptou-se como prioridade a chamada *Política das Quatro Modernizações*, que consistia em modernizar a agricultura, a indústria, a defesa e a ciência e tecnologia.

Em 1978, cerca de 70% da população da China vivia e trabalhava no meio rural. Logo, a implementação das *Quatro Reformas* começou pelo campo, com a abolição das comunas populares, a adopção da propriedade privada e de práticas e relações sociais de produção capitalistas. Posteriormente, em 1982, foi a vez das reformas atingirem o sector industrial, com as indústrias estatais a terem de se enquadrar dentro das novas directrizes de aumento de qualidade dos produtos e redução de preços. Também foi autorizada a abertura de pequenas empresas, a criação de empresas mistas (*joint ventures*) e foram criadas as Zonas Económicas Especiais (ZEEs), com o objectivo de atrair o capital estrangeiro.

Esta mistura de mecanismos típicos de uma economia de mercado (propriedade privada, trabalho assalariado, abertura ao capital estrangeiro) com o

regime político de inspiração soviética foi denominada pelos dirigentes do PCC como a *Economia Socialista de Mercado*. Essa foi a maneira encontrada pela cúpula dirigente do PCC para justificar ideologicamente a introdução desses mecanismos na economia da China.

9.18 Fabricado na China

No final da década de 1990, o salário mínimo na China era de 25 dólares por uma jornada de trabalho de 12 horas diárias. É verdade que, dependendo do nível de desenvolvimento económico de cada ZEE, o valor dos salários podia variar bastante, havendo ZEEs onde os salários eram muito mais elevados.

Ao longo da década de 1990, a China experimentou um espantoso crescimento económico, principalmente se levarmos em conta que, após a crise de 1973, o capitalismo passou por um período de modestas taxas de crescimento económico. Nesse cenário de crise, reestruturação e recomposição global do capitalismo, as taxas de crescimento da China eram uma excepção que destoava. Estes números podem dar uma ideia mais exacta do que isto representava: no ano de 1993, a China cresceu 13% e recebeu 11 biliões de dólares de investimentos estrangeiros; em 1994, a China recebeu 26 biliões de dólares de investimentos; no final da década de 1990, as exportações estavam na casa dos 150 biliões de dólares. Esse crescimento vertiginoso e o baixo custo dos produtos, devido à mão-de-obra extremamente barata, explicam o porquê de os produtos *made in China* terem invadido o mercado global.

Mas esse crescimento económico também gerou o aumento das desigualdades sociais e regionais, cuja principal consequência foi o deslocamento crescente de pessoas para as ZEEs em busca de melhores condições de trabalho e vida. Isto fez com que o governo passasse a restringir o número de pessoas que poderiam entrar nas ZEEs, como forma de evitar um crescimento desordenado. Outra consequência foi o aumento da inflação.

Ao mesmo tempo em que a economia do país crescia de forma impressionante, o governo chinês obtinha importantes ganhos internacionais. O mais importante foi, sem dúvida, a devolução de Hong Kong ao controle da China em 1 de Julho de 1997, fazendo com que a força económica deste Tigre Asiático fosse incorporada à economia chinesa.

A 19 de Fevereiro de 1997, Deng Xiao Ping morreu, e o presidente da China, Jiang Zemin, tornou-se o dirigente máximo do país. Numa prova de que estava disposto a continuar o caminho das reformas económicas e da abertura ao exterior, iniciado pelo seu mentor Deng Xiao Ping, Jiang apresentou um plano ambicioso.

Do ponto de vista económico, o balanço da década de 1990 para a China tinha sido positivo: em 1995, o país cresceu 10,5%; em 1996, 9,6%; e em 1997, 8,5%. Mas, devido à crise do Sudeste Asiático, iniciada em Julho de 1997 na Tailândia, e que atingiu o seu auge em Outubro de 1997 em Hong Kong, as previsões de crescimento do país em 1998 caíram para 6%.

Todo esse crescimento económico da China, no entanto, parece ter trazido consequências ecológicas gravíssimas. O ar é poluído pelo carvão, o país não tem esgotos e os sistemas de tratamento de lixo urbano parecem insuficientes para atender à população, parte da população só dispõe de água poluída para beber, e praticamente todos os grandes rios estão contaminados por produtos tóxicos.

Em Junho de 2001, nas comemorações do 80º aniversário do PC Chinês, Jiang Zemin anunciou que os empresários estariam, a partir de então, autorizados a entrar no partido. Novas classes sociais foram criadas nos últimos anos. Jiang observou que essas classes precisam ser incorporadas ao partido, para que não causem o seu enfraquecimento. Segundo ele, os empresários são importantes para "construir o socialismo com características chinesas".

9.19 A Adesão à OMC

No dia 11 de Dezembro de 2001, a China tornou-se o 143º país a integrar a OMC. Com a obrigação de abrir o mercado para produtos e serviços estrangeiros. No seu primeiro dia como membro da organização, o governo chinês anunciou o acesso de bancos de investimentos de outros países aos seus mercados de capitais e a entrega de licenças para actividades de seguradoras estrangeiras no país.

10 Anexo 2 – A Economia Chinesa

10.1 Introdução

Para a maior parte dos países produtores de moldes, como Portugal, a China representa tanto uma ameaça como uma oportunidade. No fundo trata-se da velha perspectiva da estratégia empresarial, não existem ameaças mas sim desafios que se podem transformar em proveitosas oportunidades.

De qualquer forma, a China é, para a maioria dos industriais portugueses, um profundo mistério e como é normal, tendemos a reear aquilo que desconhecemos.

10.2 Enquadramento – A evolução economicó-política do Século XX

10.2.1 1911-1949

Na primeira metade do século vinte a China atravessava alguns problemas resultantes de revoluções e guerras. Todavia, entre 1911 e 1937 apesar de toda a instabilidade política e social o país acabou por se desenvolver economicamente. Depois do impacto da abertura ao Ocidente, algumas indústrias modernas e instituições financeiras começaram a emergir (são exemplos as fábricas de têxteis, tabaco e papel, especialmente nas cidades costeiras). Os sucessivos governos também conseguiram construir algumas infra-estruturas, incluindo caminhos-de-ferro, estradas e portos e existia mesmo, nos anos 30, um mercado accionista a operar em Xangai. Também o sistema de educação melhorou, graças aos esforços dos governos e da iniciativa privada. Resumindo, podemos afirmar que o país atravessava uma efectiva modernização e que, apesar da pobreza mais ou menos generalizada (as cidades costeiras eram a excepção) existia nessa época uma economia de mercado funcional.

Porventura, uma importante lição a retirar é a de que a China e os seus recursos humanos tinham já conseguido operar e desenvolver-se num contexto de economia de mercado, o que pode explicar, em parte, o sucesso das reformas de 1978.

10.2.2 1949-1978

Em 1949, após a criação da República Popular da China (ver o Anexo anterior para maior detalhe sobre a história da China), a economia começou lentamente a recuperar dos vários anos de guerra. Em 1953 o governo adoptou um conjunto de políticas ao estilo soviético (planeamento central), implementando o seu primeiro plano quinquenal de 1953 a 1957. Simultaneamente as empresas privadas e as empresas controladas pelo governo foram reorganizadas em empresas exclusivamente estatais e, na agricultura, os camponeses foram agrupados em cooperativas (que mais tarde deram lugar a formas mais avançadas de cooperativismo – as Comunas).

É neste período que surge o movimento político chamado “Grande Salto em Frente”, liderado pelo presidente Mao, e cujo objectivo era o rápido desenvolvimento da China. Todavia, além de não ter conseguido os objectivos iniciais de crescimento, este movimento foi responsável pela morte de 25 milhões de pessoas entre 1959 e 1962.

Na verdade, os dois movimentos políticos, “Grande Salto em Frente” e a “Revolução Cultural”, conjuntamente com o deficiente sistema de planeamento central e a reduzida abertura da economia (quer a trocas, quer a investimento), foram responsáveis pelo grande fracasso da economia chinesa até 1978.

10.2.3 1978

A reforma económica Chinesa iniciou-se em 1978. Podemos afirmar que não se trata de um conjunto de medidas isoladas, mas de um processo em contínuo desenvolvimento, até aos dias de hoje. O objectivo deste processo não passa só por reestruturar a economia e as instituições, mas também por desenvolver a economia da RPC como um todo, melhorando o nível de vida dos seus cidadãos.

Dois princípios parecem subjacentes a este programa. Por um lado o pragmatismo, uma vez que o processo é orientado pela experiência e pelo sucesso e não pela ideologia, e por outro lado o incrementalismo, uma vez que qualquer ideia é sempre experimentada num sector ou área. Exemplo paradigmático deste ponto é a criação das Zonas Económicas Especiais (ZEE), que usufruíram de um grau de abertura ao comércio e investimento externos muito superiores ao resto do país.

As primeiras reformas centraram-se então no progressivo desmantelamento do sistema de comunas e numa crescente descentralização do sistema económico.

10.2.4 1978-2005

A segunda fase de reformas ocorreu nos anos 80 e destinou-se a criar mecanismos de mercado, transformando uma economia orientada pelo planeamento central numa economia de mercado guiada por mecanismos de preço. Esta difícil tarefa foi conseguida através de um sistema duplo, em que alguns bens eram fornecidos a preços controlados pelo estado e outros eram fornecidos a preços de mercado.

Nos anos 90, o foco deslocou-se para a criação de um viável sistema bancário, que permitisse a implementação de uma efectiva política monetária e onde os empréstimos fossem concedidos com base em análises económicas e não em critérios políticos.

Em 1992, o décimo quarto congresso do Partido Comunista Chinês, marcou uma viragem das reformas, sendo que de um “crescimento quantitativo” se procurou passar para um “desenvolvimento generalizado”. Este congresso procurou igualmente realçar a importância urgente da reforma do sector empresarial do estado (para além das muito importantes reformas macroeconómicas, de impostos e do sector financeiro). A desregulação de anos anteriores não tinha melhorado a situação destas empresas e em muitos casos tinha piorado as suas condições financeiras. Assim, a ênfase passou para a reestruturação e melhoria institucional, mais do que por uma sucessiva liberalização.

Em 1996 foi implementado um conjunto de medidas, que constituiu o maior esforço de liberalização da China, desde 1978. Estas medidas incluíram os seguintes aspectos: redução tarifária; eliminação de quotas, licenças e outros controlos de importações relativamente a determinados produtos; reforço da protecção dos direitos de propriedade intelectual; aumento das facilidades de constituição de "joint-ventures" entre empresas locais e estrangeiras; acesso controlado do capital estrangeiro ao sistema bancário chinês, até esse momento completamente vedado a investidores estrangeiros; e a reforma substancial do regime cambial, no sentido de garantir a convertibilidade “de facto” da moeda chinesa. Estas reformas tinham como objectivo

não só o reforço do caminho para uma economia socialista de mercado, mas também a vontade das autoridades de integrarem a China na OMC.

A crise asiática no final de 1997, que gerou uma redução da procura externa e interna, coincide com este conjunto de reformas. As autoridades chinesas recorreram então a medidas expansionistas, como a descida de taxas de juro, com o objectivo de estimular a procura interna. Apesar destas medidas de política económica, a taxa de crescimento do PIB registou sucessivas reduções ao longo do período de 1996 a 1999, ficando aquém dos objectivos programados.

Em 2001, os discursos dos líderes chineses, incluindo os do Primeiro-Ministro Zhu Rongji, referiram as mudanças que a China enfrenta e a necessidade de alteração dos métodos da administração pública e de aumento da competitividade das empresas chinesas. Um dos dilemas dos governantes chineses passa pela consciência de que a implementação de reformas políticas e económicas, necessárias como resposta aos desafios actuais, carregam o perigo das respectivas consequências sociais. Foi ainda salientada a necessidade de desenvolver uma economia mais aberta e abolir as injustificadas regras que restringem o investimento privado.

O Primeiro-Ministro chinês apelou à participação das empresas multinacionais na reestruturação e renovação do sector empresarial do Estado. De facto, a continuação do processo de reestruturação de sectores industriais-chave deverá oferecer acrescidas oportunidades aos investidores estrangeiros. Foi ainda reafirmado o objectivo de desenvolver as regiões ocidentais da China, o que implicará um elevado investimento num número considerável de projectos de elevada dimensão (Godinho et al., 2004).

Em 2003, o crescimento económico da RPC passou a ter um foco com uma orientação mais qualitativa, privilegiando o desenvolvimento sustentável, assente em 5 princípios base: o desenvolvimento deverá ser harmonizado entre cidades e áreas urbanas, entre regiões, entre a Sociedade e a Economia, entre o Homem e a Natureza e entre a economia interna e a externa.

Ainda que o Governo mantenha o seu objectivo de quadruplicar o PIB até 2020, será de considerar que este crescimento económico deverá ocorrer a par com a resolução de questões que hoje afectam profundamente a China: mais de 120 milhões de habitantes vivem com menos de 1 dólar por dia, crianças do mundo rural sem acesso à Educação e Saúde e a degradação do ambiente (de tal modo que uma grande parte das cidades mais poluídas do Mundo são chinesas).

10.3 Análise dos principais indicadores económicos de 1978 a 2003

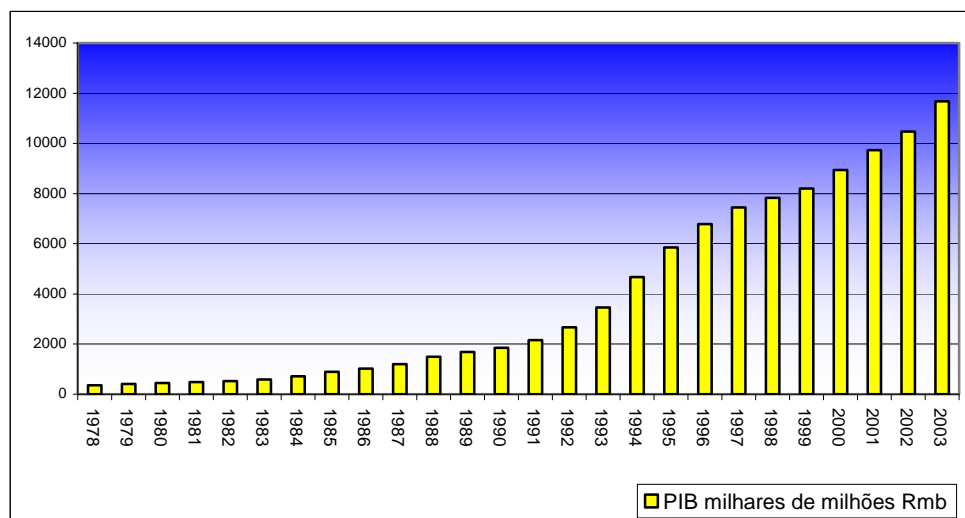
10.3.1 PIB e Preços

Quase trinta anos de reformas contribuíram, como vimos, para a transformação de um país eminentemente rural numa das maiores economias mundo. De 1985 à actualidade o PIB per capita chinês aumentou cerca de 10 vezes, o que se traduziu num efectivo enriquecimento do país (embora não generalizado, com muitas zonas rurais ainda abaixo do limiar de pobreza).

Como resultado das reformas, a economia Chinesa cresceu a um ritmo extremamente elevado.

Podemos constatar esses factos nos dois gráficos seguintes, que descrevem a evolução do PIB da RPC, em termos absolutos e per capita (os valores estão em milhares de milhões de Yuan ou Renminbi⁵⁷, a moeda oficial da RPC).

Figura 10.1 – Evolução do PIB⁵⁸ chinês

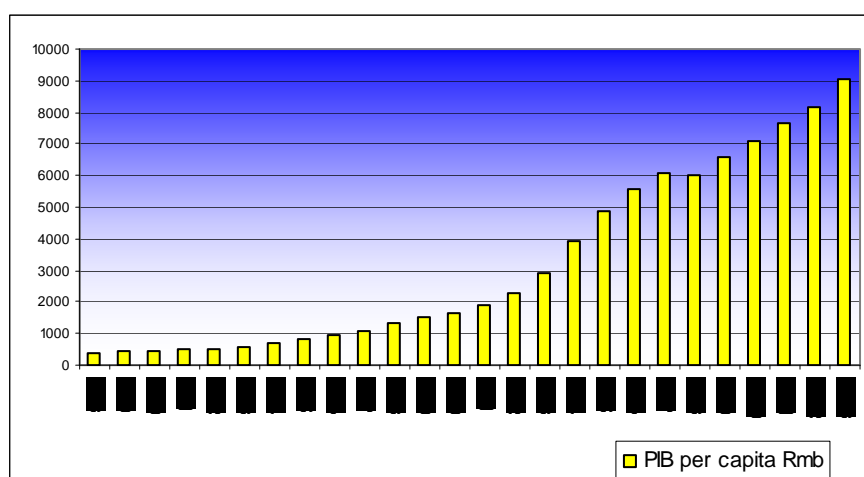


Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

⁵⁷ Nota: 1€=10,69 Rmb (cotação a 26/01/05); e \$1=8,28 Rmb (cotação fixa)

⁵⁸ Nota: em termos metodológicos é necessária uma importante advertência. Não existe concordância entre os diversos valores para as principais estatísticas chinesas. De facto, a APEC (2004), o ICEP (2004), o Banco Mundial (2002, 2004 e 2005), o Economist (2004), o China Statistic Year Book (2004), as Penn World Tables (2005), OCDE (2000), e muitas outras fontes, não apresentam os mesmos valores para algumas grandezas básicas (como o PIB, a taxa de crescimento, índice de preços, etc). Este assunto é desenvolvido por alguns autores como Holz (2004a, 2004b, 2003). Por motivos de comparação anual os valores utilizados em cada ponto serão retirados sempre da mesma fonte, salvo casos em que só exista uma única fonte.

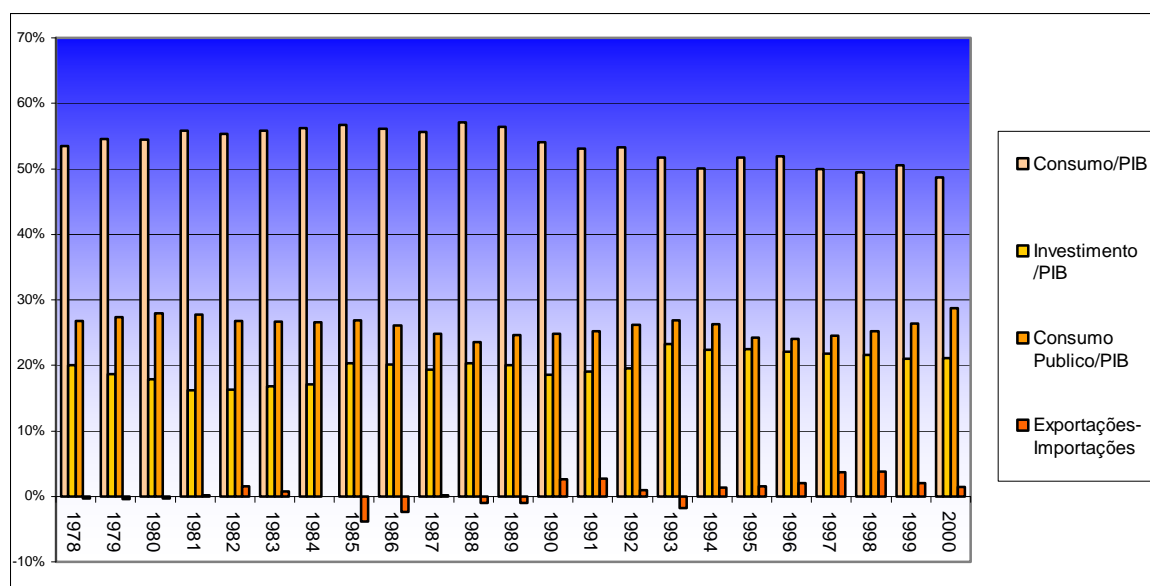
Figura 10.2 – Evolução do PIB per capita chinês



Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

Podemos decompor este crescimento do PIB na evolução das suas diferentes componentes pela óptica da despesa, a fim de interpretarmos como se processou este crescimento.

Figura 10.3 – Evolução do PIB – óptica da despesa



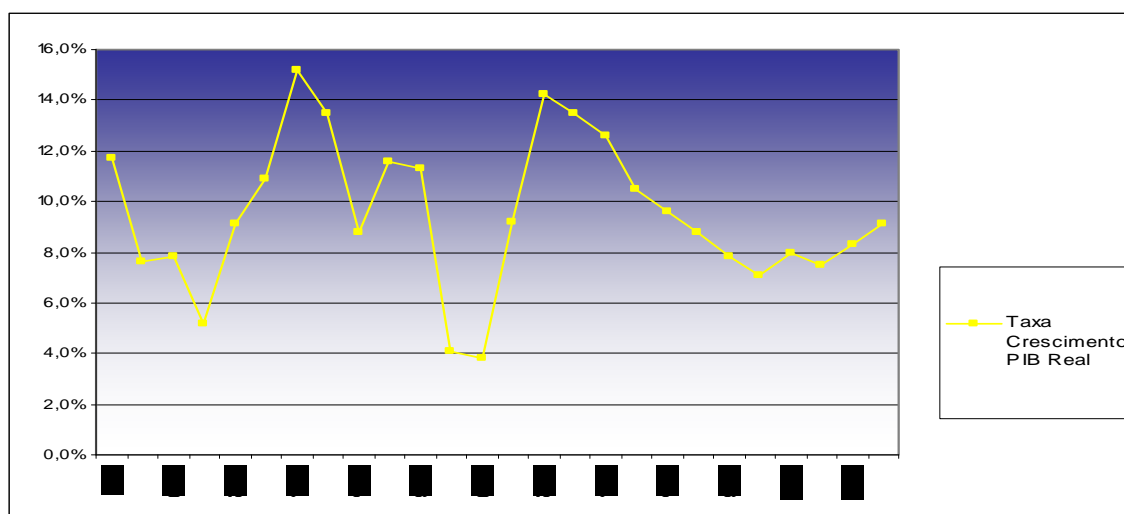
Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

Constatamos que o tipo de crescimento da década de 90 difere do observado durante a década de 80, o qual se baseou num forte incremento do consumo privado, reflectindo o substancial aumento do rendimento disponível rural. O crescimento da

década de 90 reflecte o aumento significativo do investimento, em particular no sector imobiliário e na indústria transformadora (sendo esta, hoje em dia, a principal fonte de atracção de IDE). Estes períodos de crescimento coincidem com as diferentes orientações reformistas atrás mencionadas (as de oitenta mais viradas para aspectos quantitativos e as de noventa com maiores preocupações estruturais).

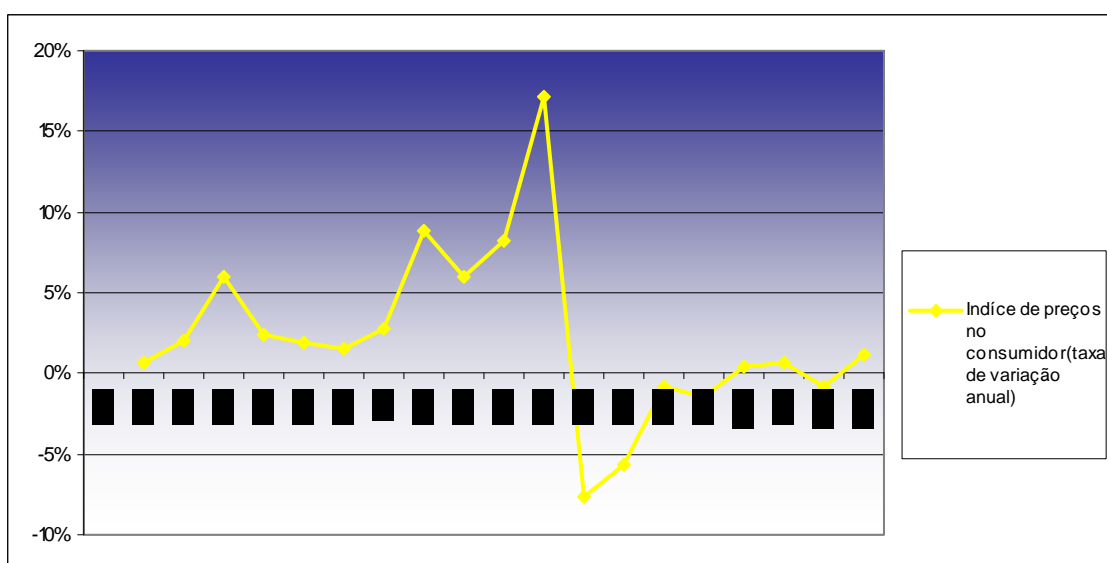
Para melhor compreendermos este processo de desenvolvimento, podemos atentar na evolução das taxas de crescimento do PIB e do índice de preços (figura 3.4 e 3.5).

Figura 10.4 – Taxa de Crescimento do PIB Chinês



Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

Figura 10.5 – Índice preços no consumidor – taxa de variação anual



Fonte: Banco Mundial (2005)

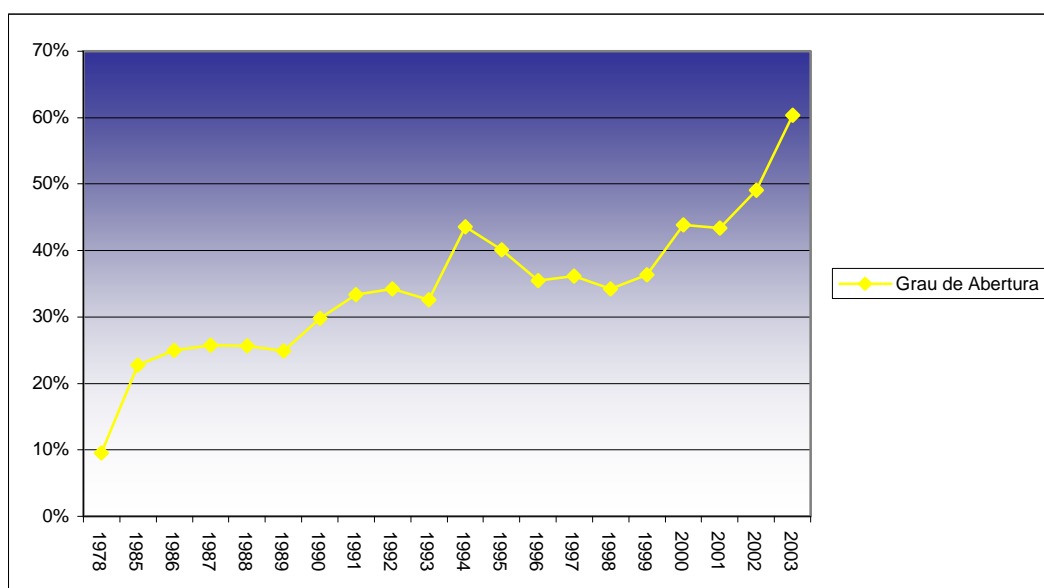
Constatamos que durante os anos 80, o elevado dinamismo económico acabou por se traduzir no aumento drástico da inflação, levando as autoridades a implementarem um programa de austeridade e a adiarem o processo de reformas em curso, que levou a uma quebra significativa do crescimento em 1989 e 1990.

As reformas do início dos anos 90 levaram a economia chinesa a registar de novo elevadas taxas de crescimento económico. Contudo, mais uma vez o acentuado ritmo de crescimento implicou o risco de sobreaquecimento da economia chinesa durante o período de 1993-95, com os respectivos reflexos sobre a taxa de inflação. Este risco levou as autoridades chinesas a reverem o nível de crescimento económico sustentável, definindo como desejável uma taxa de variação do produto abaixo dos dois dígitos, num intervalo entre 8% e 9%.

Atente-se nas taxas de crescimento do período de 1997 a 2003, que continuam altas, o que é especialmente notório para o ano de 1997, quando a maior parte da Ásia atravessava uma crise de crescimento, e de 2003, quando a uma grande parte do mundo se encontrava numa recessão económica e a própria China lidava com fenómenos como a Síndrome Respiratória Aguda e algumas severas catástrofes naturais. Tudo isto é conseguido com uma reduzida (para padrões europeus) taxa de desemprego, que anda hoje por volta dos 4%.

10.3.2 Comércio Externo

Mas não só a nível do PIB e das suas componentes podemos verificar a evolução da economia chinesa. Como referimos atrás, a natureza das reformas passou pela abertura da economia, transformando aquilo que era uma economia bastante fechada em 1978 (grau de abertura de 10% em 1978), numa economia bastante aberta em 2003. Para esse facto contribuem os elevados volumes de exportações, mas também os elevados valores de importações.

Figura 10.6 – Grau de abertura⁵⁹ da economia chinesa

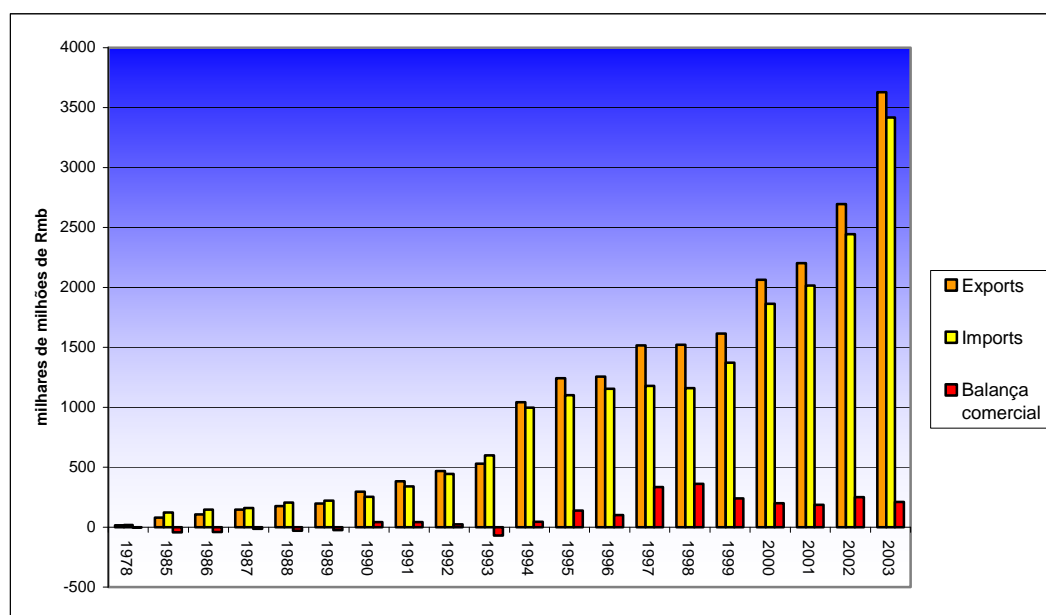
Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

De facto, o comércio externo da RPC apresentou um crescimento muito significativo ao longo das duas últimas décadas, constituindo actualmente uma percentagem significativa do comércio mundial, transformando-a num dos mais temidos países, por muitos dos produtores das diversas regiões mundiais.

No início da década de 80, as exportações representavam 1% do total exportado a nível mundial. No início dos anos 90 essa percentagem tinha aumentado para 1,9% e, em 2000, a China ocupava o sétimo lugar no “ranking” dos países exportadores, com 3,9% do total. No que se refere às importações, estas representavam 1% do total mundial em 1980, 1,5% no início dos anos 90 e 3,4% no ano de 2000, a oitava percentagem mais elevada.

⁵⁹ Grau de abertura na acepção económica representa o peso das importações mais exportações sobre o valor do PIB.

Figura 10.7 – Balança comercial chinesa – evolução recente



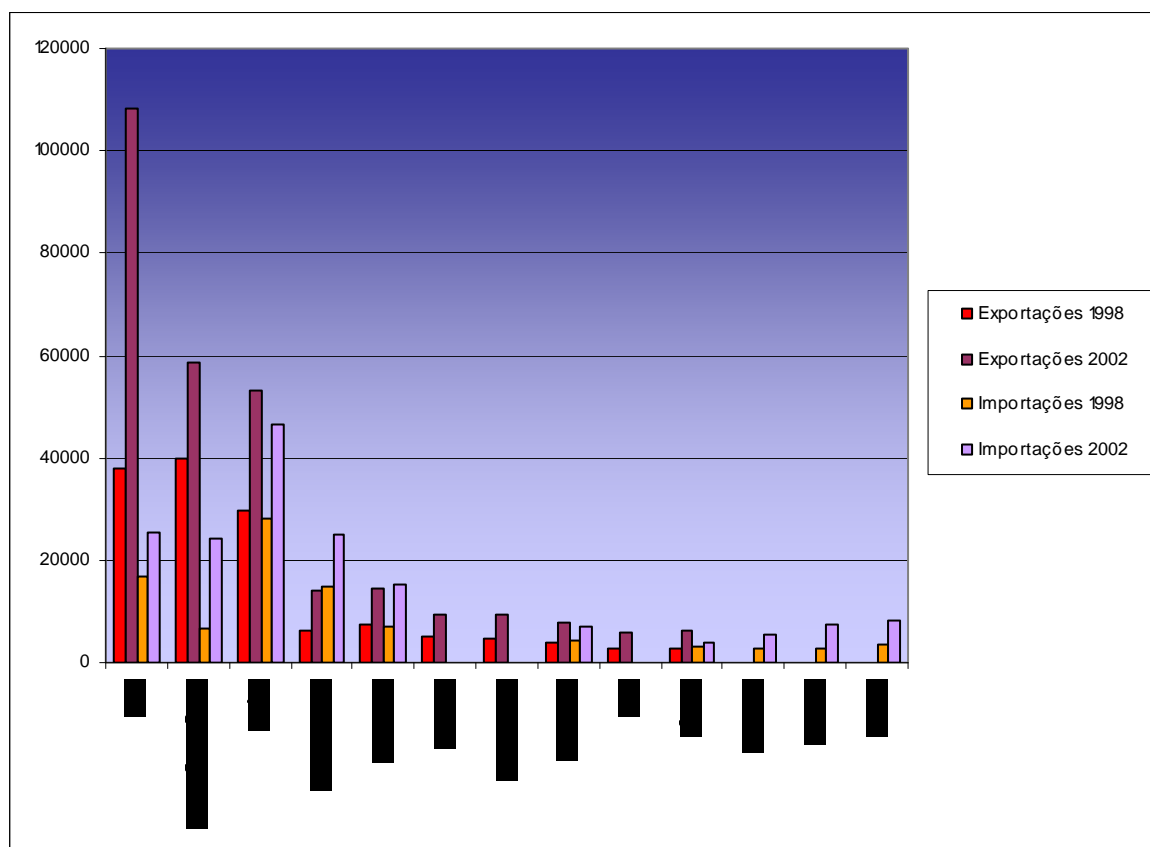
Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

Na verdade, em 2002, se considerarmos a União Europeia como um bloco, a China era o 4º maior país do mundo, em termos de comércio externo de mercadorias (OMC, - Internacional Trade Statistics). Na verdade, enquanto o comércio mundial havia estagnado (uma taxa de média de 3% em 2002), as exportações e importações chinesas cresceram nesse ano cerca de 30% (Godinho et al., 2004).

Ao longo da década de 90, a RPC apresentou sempre uma balança comercial excedentária, com excepção do ano de 1993. No entanto, em 1999-2001, o saldo da balança comercial sofreu sucessivos agravamentos, reflectindo um crescimento nominal das importações superior ao verificado pelas exportações (também não será alheio a esse facto a subida dos preços de petróleo, um bem cada vez mais essencial numa economia de elevado crescimento como a chinesa). A taxa de crescimento das exportações variou entre os 0,5% de 1998 (mais uma vez o impacto da crise asiática) e os cerca de 35% de 2003, enquanto a das importações chegou a um pico de 40% em 2003, registando um valor de -1,5% em 1998.

O principal mercado de exportação da China, no período de 1998-2002, foi o dos EUA, que representou o destino de 29,1% das exportações em 2002, face a 20,6% em 1998.

Figura 10.8 – Repartição geográfica do comércio externo chinês (milhões de Rmb)



Fonte: Banco Mundial (2005)

A ascensão dos EUA como principal cliente da China, posição anteriormente ocupada por Hong Kong, reflecte a melhoria de relações entre os dois países (pelo menos a nível económico, já que a nível político tem-se assistido a alguma tensão). Com efeito, no período mais recente, Hong Kong deixou parcialmente de desempenhar a função de entreposto comercial que, na prática, exerceu no comércio externo chinês, originando montantes apreciáveis de reexportações, quer de produtos chineses, a partir de Hong Kong, quer de produtos norte-americanos, que partiam de Hong Kong com destino à China. Em termos dos principais fornecedores da economia chinesa, os EUA ocupam em 2002 a segunda posição, com um peso de 9,2% no total das compras da China ao exterior, sendo que o Japão ocupa o lugar de primeiro fornecedor com 17% do total das importações.

Hong Kong, hoje território Chinês, constitui ainda um importante “cliente” da China. Em 2002, as exportações da China com destino a Hong Kong representavam cerca de 14% do total vendido ao exterior. Quanto às importações, este território chinês

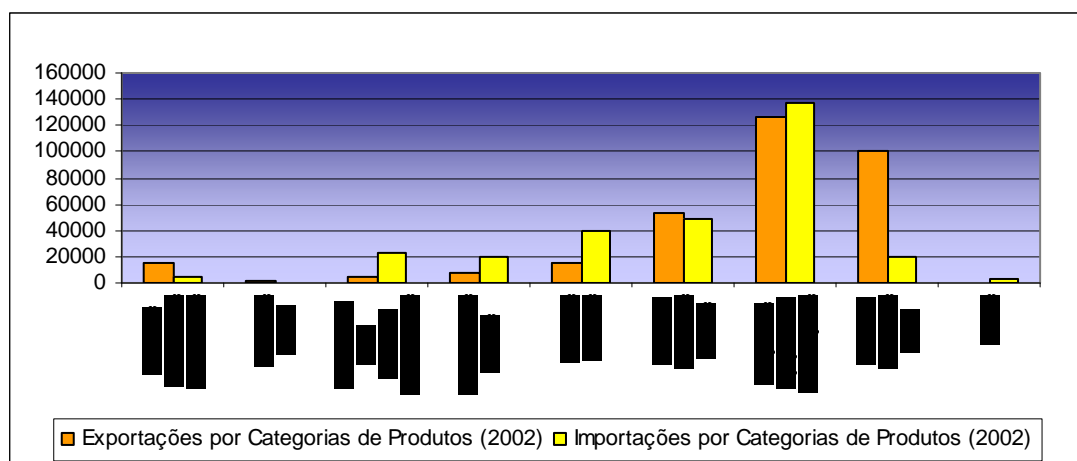
ganhou uma importância significativa, sendo hoje o 4º fornecedor da China (continente) com uma percentagem de importações de 8,9%, logo atrás da Coreia do Sul (9%). De referir que Hong Kong, que foi durante muitos anos um dos principais fornecedores dentro da trilogia Hong Kong, Japão e EUA, tem vindo a perder importância visto que a China tem preferido privilegiar a relação directa com os países fornecedores, tais como Taiwan, Coreia e Alemanha.

De entre os restantes países asiáticos é de destacar as relações comerciais com o Japão, o qual representava 14,2% do total exportado em 2002 (face a 16,7% em 2000), ocupando, como vimos, o primeiro lugar na estrutura de fornecedores estrangeiros da economia chinesa. A Coreia do Sul ocupa a quarta posição no “ranking” dos mercados de exportação (com um peso de 3,8% em 2002), e, como vimos, a terceira posição em termos dos principais fornecedores (9% do total).

As relações comerciais com a União Europeia (UE) registaram algum abrandamento em 2000, o qual se reflectiu na diminuição da importância relativa das trocas entre este bloco e a China. Assim, o peso da UE no total reduziu-se 7,5 pontos percentuais no caso das exportações (12,1% em 2000) e 1,7 pontos percentuais no caso das importações (13,7% em 2000). De entre os países da UE destacam-se a Alemanha e os Países Baixos, enquanto principais clientes europeus.

É importante realçar que no período de quatro anos analisado, a principal conclusão a retirar é a da afirmação dos EUA como principal cliente da China e simultaneamente uma certa afirmação como fornecedor, isto face aos decréscimos relativos da maior parte dos restantes países, quer como clientes, quer como fornecedores.

Figura 10.9 – Exportações chinesas por grupos de produtos (2002)



Fonte: Banco Mundial (2005)

A composição das exportações e importações chinesas está estreitamente relacionada com a estrutura da economia e a actual fase do seu desenvolvimento. Neste contexto, os produtos de base (conjunto dos alimentares, bebidas e tabaco, matérias-primas, combustíveis, gorduras e óleos vegetais) que representavam mais de 50% do total exportado na década de 80, viram a sua participação reduzir-se ao longo dos anos 90, para cerca de 9% em 2002. Em contrapartida, o peso das exportações de produtos manufacturados (máquinas, equipamento de transporte, produtos industriais básicos e produtos industriais vários) aumentou gradualmente, atingindo quase 91% em 2002. Os grupos que revelaram os maiores crescimentos foram as máquinas e equipamento.

As exportações de produtos manufacturados cresceram cerca de 24% em 2002, face a um crescimento recente de 28% em 2000 e de 7,3% em 1999 (o que reflecte simultaneamente o crescimento da posição concorrencial da China nos mercados internacionais e o recente abrandamento da economia mundial). De entre o grupo de produtos manufacturados destacam-se as exportações de máquinas e equipamento de transporte, as quais tiveram um comportamento particularmente dinâmico em 2000 e 2002. Com efeito, as vendas deste tipo de produtos cresceram 40,1% em 2000 e 33% em 2002. As vendas de produtos manufacturados diversos e de indústria ligeira (que representam, no seu conjunto, cerca de 62% das exportações de produtos manufacturados) perderam importância relativa, apesar se terem apresentado também bastante dinâmicas (um crescimento de 17%).

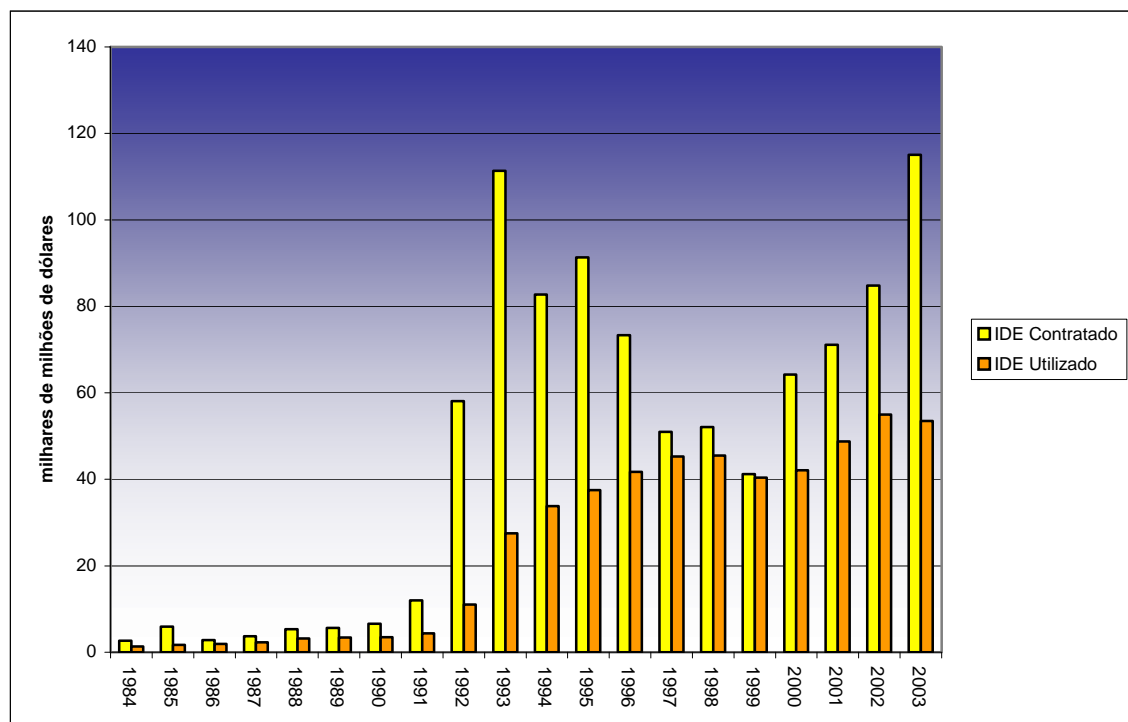
À semelhança das exportações, a estrutura das importações da China é claramente dominada pelas compras de produtos manufacturados, embora a importância relativa exiba maiores oscilações que no caso das exportações. Em 2002, este grupo de produtos representava 83% do total das compras da China ao exterior, enquanto as importações de bens primários tinham um peso de 17%.

As importações de bens manufacturados cresceram 28,4% em 2002, reflectindo a aceleração das compras de todos os subgrupos de produtos que a compõem, em particular de máquinas e equipamento de transporte, ficando, no entanto, aquém do registado pelas importações dos bens primários.

10.3.3 Investimento Directo Estrangeiro

Desde o fim dos anos 70, o investimento directo estrangeiro (IDE) na China aumentou de forma acentuada. No início dos anos 90, a China era um dos maiores recipientes de fluxos de IDE entre os países em vias de desenvolvimento.

Figura 10.10 – Evolução do IDE contratado e utilizado na RPC



Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

O crescimento do IDE durante a década de 80 reflectiu a criação de Zonas Económicas Especiais (SEZs), uma das formas mais importantes e inovadoras na concretização da política de abertura neste período. Dentro destas zonas são atribuídos incentivos fiscais, entre outros, como meio de atrair investimento directo estrangeiro. As duas SEZs constituídas em primeiro lugar foram as de Shenzhen, junto a Hong Kong, e de Zhuhai, junto a Macau, que continuam a ser as mais desenvolvidas actualmente. Adicionalmente, surgiram outras quatro SEZs no sul do país entre 1980 e 1991: Shantou, Xiamen, Hainan e Pudong. Foram também constituídas cerca de 30 zonas de desenvolvimento económico e tecnológico (ETDZs) e cerca de 15 zonas económicas costeiras.

Num período mais recente, entre 1996 e 1999, assistiu-se a uma quebra acentuada dos contratos de investimento estrangeiro, reflectindo, por um lado, o clima de instabilidade resultante da crise asiática e, por outro, a decisão por parte das autoridades de impedir o acesso de capital estrangeiro a sectores como as telecomunicações e a venda a retalho. Em termos médios, os fluxos líquidos de IDE estrangeiro na economia chinesa alcançaram um valor equivalente a 4,7% do PIB no período 1995-1999. A recente adesão da China à OMC implica, no entanto, o gradual abandono deste tipo de medidas. Simultaneamente, a necessidade de avultados investimentos para o desenvolvimento do interior do país deverá também contribuir para o aumento do investimento estrangeiro na China nos próximos anos.

Em 2002, o capital estrangeiro utilizado pela economia chinesa foi de cerca de 55 milhares de milhões de US dólares, transformando a RPC no maior destino de investimento estrangeiro do Mundo.

Nos últimos anos, o crescimento do IDE tem sido potenciado sobretudo pela sua adesão à OMC e a consequente redução de barreiras nos campos do comércio internacional, do capital e investimento estrangeiro e do sector financeiro.

No que se refere à origem dos fundos, Hong Kong tem sido o principal financiador estrangeiro da economia chinesa nas últimas duas décadas, sendo responsável por 48,9% dos fluxos de IDE neste período. Nos últimos anos, o investimento proveniente de Hong Kong tem incluído uma significativa proporção de investidores chineses que se instalaram neste país. O segundo e terceiro maiores investidores estrangeiros na China têm sido os EUA e o Japão, com um peso no total de cerca de 8%. Taiwan foi a quarta principal fonte estrangeira de investimento com um peso de 7,5% nos fluxos totais de IDE em 1979-2000. No entanto, o peso deste país enquanto fonte de financiamento deverá estar sub-avaliado devido à imposição do Governo de Taiwan de que grande parte do investimento seja canalizada através de Hong Kong (devido aos problemas políticos subjacentes à relação Taiwan/China).

Quanto à distribuição do IDE no território chinês, tem-se verificado uma concentração nas regiões costeiras, embora algumas zonas do interior tenham registado aumentos substanciais, como receptoras de investimento estrangeiro. Esta tendência deverá acentuar-se nos próximos anos como reflexo do programa de desenvolvimento das zonas mais desfavorecidas do interior da China, no qual é esperada uma significativa participação do capital estrangeiro.

Em relação aos sectores predominantes, salientam-se as indústrias transformadoras (realçando a noção de deslocalização de muitas unidades industriais do ocidente para a RPC), nomeadamente as de máquinas eléctricas e não eléctricas, as infra-estruturas de transportes e telecomunicações e o sector terciário, designadamente o comércio por grosso e retalho.

10.3.4 Estrutura Produtiva

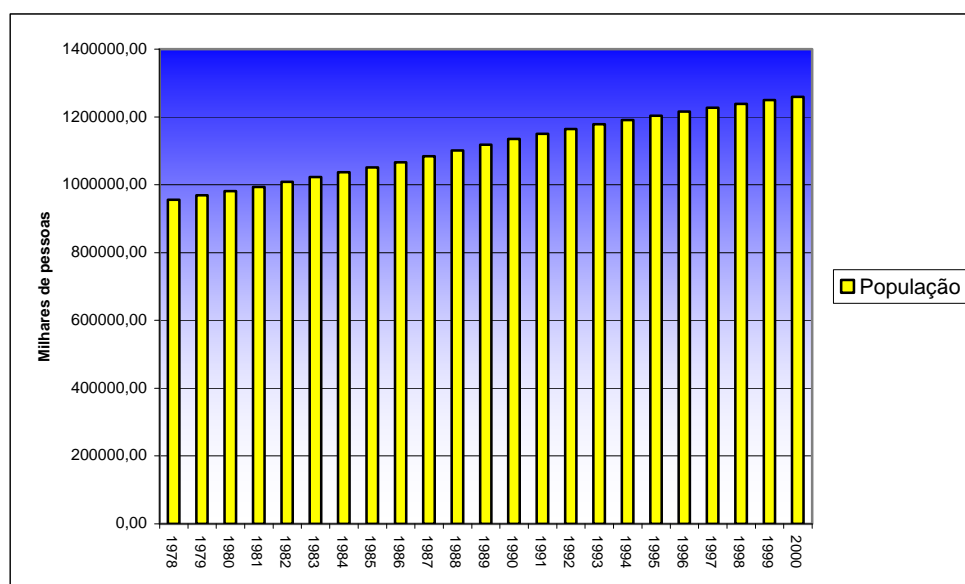
10.3.4.1 População e estrutura de *output*

Antes de avançarmos para a análise da estrutura produtiva, interessa olhar para a evolução da população chinesa.

O controlo do crescimento populacional tem sido uma das medidas promovidas pelas autoridades chinesas. Algumas dessas medidas introduzidas no início dos anos 70 tiveram sucesso ao reduzir a taxa de natalidade de 33,43% (1970) para 18,21% em 1980. A implementação, no início dos anos 80, da política de “um filho”, conjuntamente com o desenvolvimento económico, levou a que essa mesma taxa fosse de 16% em 1998, com a taxa de crescimento natural (taxa de natalidade descontada da taxa de mortalidade) a registar o valor de 9,53%.

Quanto a valores absolutos de população, os dados oficiais apontam para 1293 milhões de pessoas. Contudo segundo as próprias autoridades, este número fica aquém da realidade. Para além dos problemas logísticos que acarretam os censos populacionais na RPC, existe nas áreas rurais a tendência para não registar os filhos, uma vez que as populações procuram, apenas em termos legais, respeitar a política do filho único (isto apesar desta política ter sido “relaxada” permitindo às famílias que têm apenas uma filha tentarem ter um filho).

Figura 10.11 – Evolução da população total da RPC



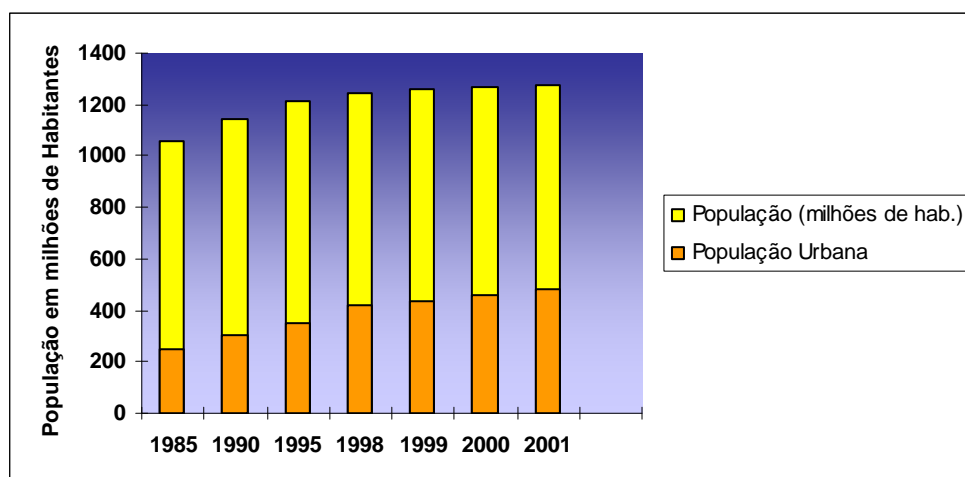
Fonte: National bureau of statistics - China (2004)

Ao atentarmos na estrutura produtiva da economia chinesa podemos verificar que apresenta algumas características muito específicas, como: uma ainda grande importância da agricultura na economia; indústria em rápido crescimento; importância dos investimentos estrangeiros no desenvolvimento industrial; elevada produção de matérias-primas; reduzidos custos de mão-de-obra devido a uma população numerosa, mantendo um nível de vida relativamente baixo; e acentuada assimetria entre o interior e as regiões costeiras, em termos de desenvolvimento económico (muita da China interior pratica ainda uma agricultura quase de sobrevivência) (Godinho et al., 2004).

Como podemos constatar, a China encontra-se hoje num rápido processo de industrialização, segundo alguns analistas trata-se quase de uma revolução industrial.

De facto, o elevado crescimento económico do país nos anos mais recentes reflectiu, em larga medida, os acentuados acréscimos da produção industrial. O significativo crescimento das actividades industrial e, em menor grau, dos serviços, traduziu-se num forte movimento migratório dos campos para as cidades (veja-se o crescimento da população urbana nos últimos anos), se bem que exista, igualmente, uma dinâmica industrial própria em algumas das áreas rurais. No entanto, persiste uma enorme diferenciação de rendimentos entre as cidades e as zonas rurais. Existem cerca de 800 milhões de habitantes em zonas rurais, que auferem um rendimento substancialmente inferior em relação aos 500 milhões de compatriotas que vivem na região oriental, nas zonas urbanas e costeiras (ICEP, 2005).

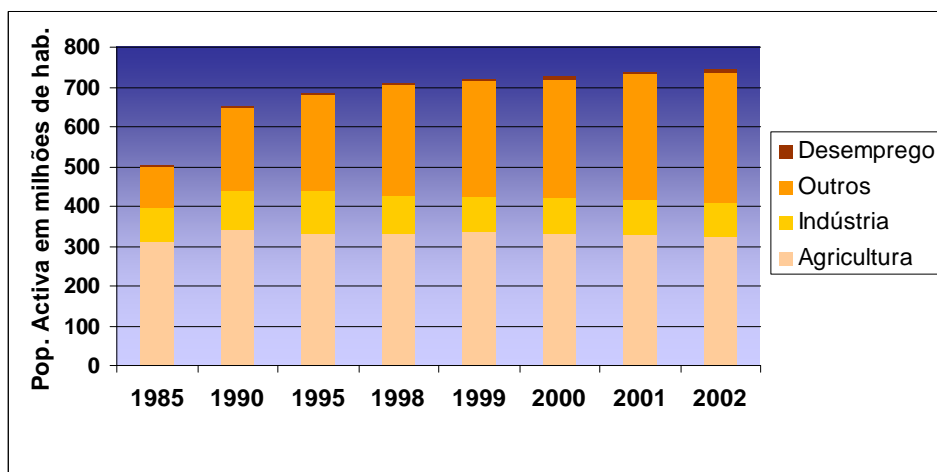
Figura 10.12 – Crescimento populacional e urbano na RPC



Fonte: Godinho et al.(2004)

Em 1999, o sector primário absorvia 50,1% da população activa, o que representa uma redução de 8,4% relativamente a 1992, ano em que o peso foi de 58,5%. Em oposição, os sectores secundário e terciário aumentaram as suas participações no total da força de trabalho (23,0 e 26,9% em 1992 e 1999, respectivamente), como podemos ver no gráfico seguinte.

Figura 10.13 – Distribuição da população activa na RPC

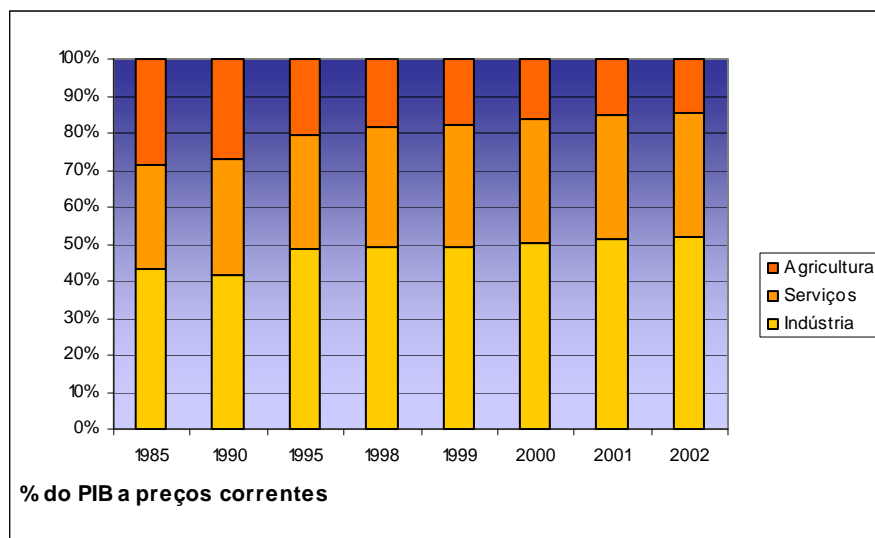


Fonte: Godinho et al. (2004)

Todavia, quando analisamos a importância dos referidos sectores na repartição do Produto Interno Bruto (PIB), verificamos que a agricultura tem um peso inferior, quando comparado com a percentagem da população envolvida nele. Verificamos ainda que houve um declínio acentuado da contribuição agrícola (de 28% em 1985

para cerca de 15% em 2002), enquanto na indústria se verificou um acréscimo (de 41,6 % em 1985 para 51,7% em 2002) (gráfico 6). Note-se que 15% será ainda um peso elevado do sector agrícola na economia.

Figura 10.14 – Evolução da estrutura de Output da RPC



Fonte: Banco Mundial (2005)

10.3.4.2 Principais Sectores

A estrutura económica da China apresenta algumas características próprias que se podem resumir do seguinte modo: importância assinalável da agricultura na economia; indústria em rápido crescimento, papel relevante do investimento estrangeiro no desenvolvimento industrial, elevado consumo de matérias-primas; reduzidos custos de mão-de-obra, e acentuada assimetria entre o interior e as regiões costeiras, em termos de desenvolvimento económico (ICEP, 2005).

10.3.4.2.1 Sector Primário

Agricultura

Segundo dados do Banco Mundial, a produção agrícola apresentou um crescimento médio anual de 4,1%, em termos reais, no período 1990-2000, inferior ao observado na década anterior (5,9%). Para o triénio 2002 a 2004 prevêem-se taxas entre 2,7% e 3%.

O abrandamento da economia rural é uma característica da actual fase de crescimento económico chinês, que implica importantes efeitos negativos no nível de vida dos mais pobres e, conseqüentemente, na procura interna, já que, como vimos cerca de metade da população vive ainda deste sector. O rendimento real *per capita* da população rural tem vindo a apresentar uma desaceleração acentuada nos últimos anos, passando de uma taxa de crescimento superior a 30% em 1994 para um aumento de apenas 2,1% em 2000.

Apesar da China ser um país vasto, as suas características topográficas e climáticas levam a que a área adequada para a agricultura seja reduzida, representando aproximadamente apenas 10% da superfície total chinesa. A maior parte da área agrícola cultivada é utilizada na produção de bens alimentares, com destaque para os cereais. A cultura mais importante é a do arroz, que proporciona cerca de metade da colheita de cereais e constitui o alimento básico da população. A China é o principal produtor e exportador mundial de arroz, sendo responsável por cerca de 35% da produção mundial. Outras culturas importantes são o trigo, o milho e o chá.

Pecuária

A China é líder mundial na produção de suínos, aves de capoeira e ovos. Em 2000, contavam-se cerca de 446,8 milhões de cabeças de suínos e 290,3 milhões de ovinos e caprinos, com muita desta produção a seguir para mercados estrangeiros. Todavia, as exportações de produtos alimentares têm diminuído com as crises de SARS na região do sudeste asiático.

Silvicultura

No início dos anos 90, a área de florestas abrangia 14% da superfície total, encontrando-se actualmente em expansão. A desflorestação, que se desenrolou principalmente nos anos 60 (recorde-se algumas das campanhas desastrosas ditadas pela política de então), teve desastrosas consequências ambientais e ecológicas, nomeadamente em termos de inundações, secas e erosão excessiva dos solos (por exemplo, Pequim sofre com frequentes tempestades de areia).

Hoje em dia, a actividade de silvicultura está a ser muito incentivada pelo Governo, com o objectivo de, por um lado, travar a degradação dos solos e do meio ambiente em geral, e, por outro, aumentar a produção de madeira, para a qual existe

uma grande procura. No ano de 2000, a área florestal atingiu os 5,2 milhões de hectares, um aumento de 5,3% face a 1999.

Indústrias Extractivas

O carvão é a principal produção da indústria extractiva, onde se situam igualmente os maiores problemas de segurança. As minas geridas pelo Governo são responsáveis por quase 60% da produção total. No ano de 2002, a produção total de carvão apresentou uma variação de -18,9% em relação ao ano anterior, totalizando 1,38 mil milhões de toneladas. Esta indústria sofre significativamente com problemas ambientais e de segurança, mas é no entanto vital em termos da política energética do país.

Problemas semelhantes aos da indústria carbonífera afectam a indústria extractiva de ouro. A China é o quinto produtor mundial de ouro, mas participa pouco no comércio internacional deste minério. A produção aumentou cerca de 4% ao ano desde 1995, atingindo 162,3 toneladas em 2000. A exploração de ouro é oficialmente um monopólio estatal, mas a diferença entre o preço oficial e o preço nos mercados paralelos tem conduzido a actividades de contrabando e exploração ilegal.

10.3.4.2.2 *Sector Secundário*

Indústria

A indústria transformadora tem apresentado um significativo dinamismo, com um aumento médio anual de 13,4%, em termos reais, entre os anos de 1990 e de 2000, superior ao observado na década anterior (11,1%). Para o triénio 2002-2004 esperava-se um crescimento real anual médio de 10%. Note-se que estas taxas reais estão alguns pontos acima das taxas de crescimento do PIB, já de si extremamente elevada, o que realça a dinâmica industrial chinesa (e, como veremos, o crescimento da indústria de moldes).

No entanto, muitas das indústrias de grande dimensão são ainda controladas pelo Estado, com as respectivas produções decididas em concordância com os planos anuais, sendo algumas actividades geridas pelas autoridades das diferentes províncias. O peso do Estado no sector industrial continua a ser um dos maiores entraves à economia chinesa. Em 2002, o peso das empresas públicas industriais era de ainda

52,8%, o das de capitais públicos e privados era de 8,8 % e o das de capitais privados era de 38,4%, ou seja, as empresas públicas e semi-públicas representam mais de 60% do tecido económico (Godinho et al., 2004).

Um dos problemas virá não tanto da questão da propriedade mas, como foi referido na introdução do capítulo, da gestão levada a cabo pelas autoridades. Por exemplo, muitas empresas que apresentam prejuízos sucessivos conseguem ano após ano a obtenção de avultados subsídios, o que constitui uma restrição importante para as finanças públicas. Adicionalmente, a estrutura do sistema financeiro, que tem de ser mantida para proteger e financiar estas empresas, é um sério obstáculo ao desenvolvimento de outros sectores da economia (mais à frente discutiremos este problema). Existem sinais de um esforço renovado na reestruturação da indústria transformadora, nomeadamente através da construção de conglomerados industriais que se pretendem internacionalmente competitivos.

Durante a década de 90, sobretudo a partir de 1992, as actividades do sector privado, incluindo as das empresas com capital estrangeiro (fruto de uma crescente deslocalização de muitas indústrias a nível global), tiveram um impacto significativo na indústria transformadora chinesa. O sector privado, embora com um peso ainda relativamente reduzido no total produzido, tem vindo a apresentar um maior dinamismo do que o sector público.

A reforma das empresas públicas, que referimos na introdução, tem sido um dos pilares na reestruturação da economia chinesa. Em 2002, das 4371 empresas-chave na China, 3322 levaram a cabo a reforma e adoptaram o sistema de companhia, perfazendo um total de 76% do sector-chave empresarial e mais de 90% das PME reformaram o seu sistema (Godinho et al, 2004).

Casos de sucesso na modernização e dinamismo das suas estruturas, reconhecidos além-fronteiras, são por exemplo: o Grupo Haier (aplicações), que lidera o top das 10 melhores empresas da China; a Legend (computação); a China Mobile; o Banco Industrial e Comercial da China; o Grupo Corporação Industrial Automóvel de Shanghai; a PetroChina Company Limited; o Grupo Automóvel China First; a China Telecom e o Banco da China.

Principais Sectores Industriais

As indústrias pesadas mais importantes do país são as de cimento, ferro, aço, plástico, química e petroquímica, veículos motorizados e tractores.

Relativamente às indústrias ligeiras, destacam-se as produções de bicicletas, receptores de rádio e televisão, relógios, electrodomésticos, artigos têxteis e de vestuário e cada vez mais, a electrónica de consumo. Refira-se ainda que, desde o início do processo de liberalização da economia chinesa, algumas grandes empresas estrangeiras, nomeadamente oriundas do Japão, EUA, Itália, Alemanha e França, efectuaram contratos de investimento para montagem de veículos motorizados na China.

No Anexo 3, são apresentados algumas das indústrias mais importantes da RPC.

10.3.4.2.3 Serviços

Em 2002, o sector terciário contribuiu com 33,7% para o PIB e absorveu quase 30% da população activa. Neste sector, o destaque vai para o elevado potencial do turismo para a importância do comércio e para a reestruturação do sistema financeiro (Godinho et al., 2004).

Comércio

No início dos anos 90, apesar dos investimentos na construção de novos espaços de venda, o sistema de distribuição era ainda pouco organizado e os circuitos de importação e distribuição das mercadorias eram, por vezes, pouco claros. As autoridades chinesas reconheceram a necessidade de modernizar este sector e de permitir a participação estrangeira, pelo que, em Junho de 1999, o Governo chinês retirou algumas das restrições ao investimento estrangeiro nos negócios de venda a retalho e por grosso.

O comércio é hoje um sector relevante para a economia chinesa e tem registado um elevado crescimento nos últimos anos. As vendas no comércio a retalho apresentaram uma taxa de crescimento nominal de 9,7% em 2000. Nas zonas urbanas,

o crescimento foi de 10,6%, enquanto nas zonas rurais as vendas a retalho registaram um aumento nominal de 8,3%.

Sector Financeiro

Nos últimos vinte anos, a China tem levado a cabo reformas profundas no seu sector financeiro seguindo os padrões de uma economia de mercado. Neste sentido, as autoridades governamentais têm reforçado a supervisão sobre as operações bancárias e de corretagem bem como sobre a actividade das seguradoras.

No entanto existem alguns pontos negativos que importa salientar.

Por um lado, a economia parece mostrar de novo indícios de sobreaquecimento, com a taxa de inflação a atingir os 4,3% em 2004 (estimativa da OCDE). Este sobreaquecimento é acompanhado de bolhas especulativas em mercados como o imobiliário (dada a elevada expansão económica do país). Ora, um sector financeiro ainda com poucos critérios de exigência, uma política monetária que tem mantido taxas de juro baixas, bem como os esforços dos governos provinciais para continuarem a estimular o crescimento por todos meios ao seu alcance, mesmo quando isso contraria os objectivos do governo central de controlo da inflação (uma vez que as políticas de crescimento quantitativo estão ainda na mente de muitos das autoridades responsáveis), podem estar a causar problemas mais sérios do que se esperaria (Godinho et al., 2004).

Por outro lado, encontramos a questão cambial. A moeda chinesa encontrava-se ligada ao USD, flutuando em conjunto com a moeda norte-americana. Contudo, as autoridades dos EUA consideravam que a China mantinha a sua moeda subvalorizada, o que constituiria um impulso artificial às exportações. Os EUA com um crescente défice nas transacções com a China vinham assim pugnando por uma apreciação do RMB.

Assim, em Julho de 2005, o Banco Central da China tomou a decisão de valorizar o yuan em 2,1%, baseando a sua cotação numa indexação a um cabaz de moedas e terminando a indexação directa ao dólar norte-americano. A moeda foi fixada em 21 de Julho de 2005 a \$8,11 yuan por dólar e flutuará conforme a variação desse cabaz de moedas, dentro de uma banda estreita de 0,3%, para cima ou para baixo. A medida foi de encontro às pretensões americana e europeia, que se mostravam

preocupadas com a invasão dos produtos chineses nas economias, tirando partido da paridade do câmbio.

Banca

No final de 2004, a actividade bancária registou um forte incremento face ao ano anterior em todos os domínios.

O agregado monetário em sentido lato (M2) ascendeu a cerca de 25300 mil milhões de yuan (+14,6% versus 2003) e a oferta de moeda em sentido estrito (M1) situou-se nos cerca de 9600 biliões de yuan (+13,6% versus 2003).

O volume de depósitos em RMB e em moeda estrangeira totalizou, em todas as instituições financeiras, em 2003, os 134 mil milhões de dólares (OCDE, 2005).

No Anexo 4 descreve-se em pormenor a actividade bancária na RPC.

Mercado Cambial

Em 1994, as taxas de câmbio do RMB foram ligadas às taxas de câmbio do mercado. O Sistema de Câmbios bancário foi adoptado e um mercado inter-bancário unificado à escala nacional para câmbios de moedas estrangeiras – o “Forex” - foi implementado, com a convertibilidade condicional do RMB para contas correntes.

Desde 1996, Empresas de Investimento Estrangeiro (EIE's) foram autorizadas a operar no Sistema de Câmbios bancário. As restrições que ainda permaneciam em torno do câmbio do RMB em contas correntes foram eliminadas, em prole da aceitação formal da China das obrigações impostas pelo Acordo do FMI. Desde então que o RMB tem sido perfeitamente convertível em contas correntes.

Desde a unificação das taxas de câmbio em Janeiro de 1994 que a China adoptou um regime de flutuação dos câmbios gerido pelos mecanismos da oferta e da procura. Publicações do Banco Popular da China registam as taxas de câmbio de referência do RMB face ao US dólar, ao HK dólar e ao yen Japonês com base numa média ponderada de todos os preços das transacções no mercado interbancário “Forex” durante o período transaccional anterior. As taxas de compra e de venda do RMB face ao US dólar, dentro do mercado interbancário Forex, podem flutuar na margem dos 0.3% da taxa de referência. Para o HK dólar e o yen japonês, a banda de flutuação permitida é de 1%.

As taxas de câmbio das moedas estrangeiras são calculadas através da relação das taxas de câmbio do RMB face ao US dólar e às taxas de câmbio cruzadas de outras moedas estrangeiras no mercado internacional. A margem permitida entre taxas de compra e de venda não pode exceder os 0.5%.

Desde 1994 que alguns dos bancos que operam no sistema Forex se tornaram em fortes participantes neste mercado. Um exemplo é sem dúvida o do Sistema de Transacções de Câmbio Estrangeiro da China, sitiado em Shanghai e com delegações em numerosas cidades. Esta entidade adoptou um regime de sociedade, com a respectiva cotação, representando um forte posicionamento nas operações de *trading* e negociações no mercado Forex. Dependendo dos objectivos macroeconómicos, o Banco Popular da China pode intervir no mercado Forex em ordem a regular a oferta e a procura, a fim de garantir a estabilidade da taxa de câmbio do RMB.

No final de 2004, as reservas de moeda estrangeira na China alcançaram os 609,9 milhares de milhões de dólares US, representando um crescimento de 51,3% face ao ano anterior (resultado de uma Balança de Pagamentos bastante excedentária, para a qual contribuem os elevados valores da Balança Comercial e de IDE).

Mercados de Valores Mobiliários

A actividade principal das sociedades de Corretagem inclui as transacções de valores mobiliários negociáveis, operações transaccionais com obrigações (*entrusted trading*), a subscrição de títulos e as vendas.

Relativamente aos Mercados de Valores Mobiliários, há duas entidades: a Bolsa de Valores de Shanghai e a Bolsa de Valores de Shenzhen. Os títulos que são transaccionados nestes mercados são: títulos emitidos pelo Estado, títulos do sector da Construção emitidos pelo Governo Regional, títulos financeiros e títulos, acções e uma variedade de certificados emitidos pelas empresas privadas.

As autoridades reforçam uma supervisão centralizada do sistema, através da designada Comissão de Regulação dos Valores Mobiliários da China, que se encarrega de gerir a alocação dos respectivos títulos nos mercados.

Mercado de Seguros

Em 2002, o prémio de seguro das companhias nacionais e estrangeiras de seguros ascendeu a 305.3 biliões de yuan (+44.3% face a 2001). Deste volume total, os prémios para seguros de Vida atingiram os 195.7 biliões de yuan (dos quais 31.8 biliões de yuan eram respeitantes a seguros de saúde e acidente enquanto que 77.8 biliões de yuan se referiam a seguros de propriedade).

As companhias de Seguros suportaram um volume de indemnizações na ordem dos 70.7 biliões de yuan, dos quais 32% foram alocados a seguros de vida, 7% a seguros de saúde e 61% a seguros de propriedade e de acidentes.

A entidade que assegura a supervisão do Mercado de Seguros é designada por Comissão Reguladora dos Seguros da China.

A Reforma do Sector Financeiro – últimos desenvolvimentos

Os últimos desenvolvimentos sobre a Reforma do Sector Financeiro levada a cabo pelo Governo de Jiabao apontam para:

- a recapitalização dos 4 maiores Bancos Estatais que se situam num estado de insolvência (e que representam cerca de 60% do volume de crédito bancário da China).

- a redução do “crédito mal-parado” e de baixa rentabilidade (que, de acordo com a S&P, se situa nos cerca de 40% do total do volume de crédito).

- a melhoria do sistema bancário, através da liberalização gradual do sector. Três dos “quatro maiores Grupos Bancários” - o Banco de Construção da China, o Banco da China e o Banco Industrial e Comercial da China - contrataram firmas de consultoria internacionais para preparar a sua Oferta Pública de Venda inicial (IPO).

- a liberalização do regime de taxas de juro fixas, por forma a permitir maior flexibilidade na concessão de crédito (por exemplo, para PME's, como estas criam postos de trabalho, as taxas de juro deveriam incentivar o investimento) e melhorar a gestão do risco (para permitir que os créditos com maior risco também fossem pagos a um “preço” mais elevado).

- internalização do sistema de controlo, avaliação e gestão do Risco por cada banco.

Apesar destas reformas e da abertura ao capital estrangeiro, os observadores notam que o sector se mantém extremamente frágil, mal organizado e pouco preparado para responder adequadamente aos desafios da economia. O excesso de endividamento

do sector empresarial, o enorme volume de crédito mal parado, e a possibilidade de insolvência de um maior número de empresas num quadro de ligeira desaceleração económica, são factores que levam esses observadores a crer que as fragilidades persistentes no sistema financeiro podem levar a um descarrilamento da economia chinesa, análogo ao verificado noutras economias asiáticas no final da década de 90. É evidente que as muitíssimo volumosas reservas externas da China, que atingem mais de 400 mil milhões de dólares, parte das quais investidas em Títulos do Tesouro dos EUA, constituem uma almofada que permite amortecer a má gestão e ineficiência do sistema financeiro e bancário.

10.3.4.2.4 *Tecido Empresarial*

Empresas Públicas

Em 2000, a produção industrial das empresas públicas cresceu 10,1% (o maior aumento anual desde 1994) como resultado da tentativa do Governo de travar a desaceleração da actividade económica. A produção das empresas de capital estrangeiro aumentou 14,6%, enquanto a produção das unidades colectivas cresceu 7,4% em 2000. O processo de racionalização da produção industrial chinesa tem conduzido a uma redução do número de empresas públicas, para cerca de 54 mil no final do ano de 2000 (61,3 mil em 1999 e 118 mil em 1995).

Empresas Privadas

A economia privada tem se transformado num dos pilares que suporta o crescimento rápido da economia chinesa. Em Dezembro de 2001, o número de empresas privadas atingiu 2.028.500, o que representou um crescimento de 15,14% em relação ao ano anterior, o número de trabalhadores nestas empresas também aumentou para 27.136.800, ou seja um aumento de 12,77% em relação ao ano anterior. Em 2001, o valor da produção bruta das empresas privadas atingiu os 1,231 biliões de yuan, e as vendas brutas atingiram 1,148 biliões yuan, o que representa crescimentos de 14,69% e 16,19% em relação ao ano anterior.

Quanto à distribuição regional destas empresas, podemos verificar que elas se encontram concentradas nas zonas costeiras orientais. De facto, regiões como Jiangsu

(225.500), Guangdong (210.900), Zheijiang (208.800), Shanghai (176.400) e Shangdong (144.700) concentram uma grande parte das empresas privadas do país, empresas essas que tendem a ser também bastante grandes em dimensão.

Curiosa é a constatação de uma grande parte das empresas privadas pertencer ao sector terciário (cerca de 60%). Na verdade, muitas empresas mudaram do sector secundário para o terciário devido à competição intensa no primeiro. Esta competição muito mais difícil de enfrentar quando verificamos que as empresas públicas do sector secundário são normalmente maiores (em número de empregados e em capital).

Pequenas e Médias Empresas

As PME desempenham um papel cada vez mais importante na economia chinesa. Algumas estatísticas das autoridades chinesas mostram que em 2001 existiam 39,8 milhões de PME na China. Cerca de 10 milhões encontram-se registadas nas Autoridades de Indústria e Administração Comercial e possuem um pessoal mais de 10 membros (ou seja representam mais de 95% do total das empresas registadas do país).

As vendas destas empresas representam 57,1% do total, os seus lucros representam 43,2% dos lucros totais e elas providenciam 69,7% de todo o emprego. Neste momento, estas empresas concentram-se em maior número na actividade têxtil, comida, plásticos, representando cerca de 80% do total dos impostos para as vendas desses produtos. Mais uma vez podemos encontrá-las em maior número nas províncias costeiras do sudeste do país.

Alguns dos problemas mais comuns destas empresas são um passivo elevado, dificuldade na obtenção de crédito, custos elevados e baixo nível de gestão e tecnologia.

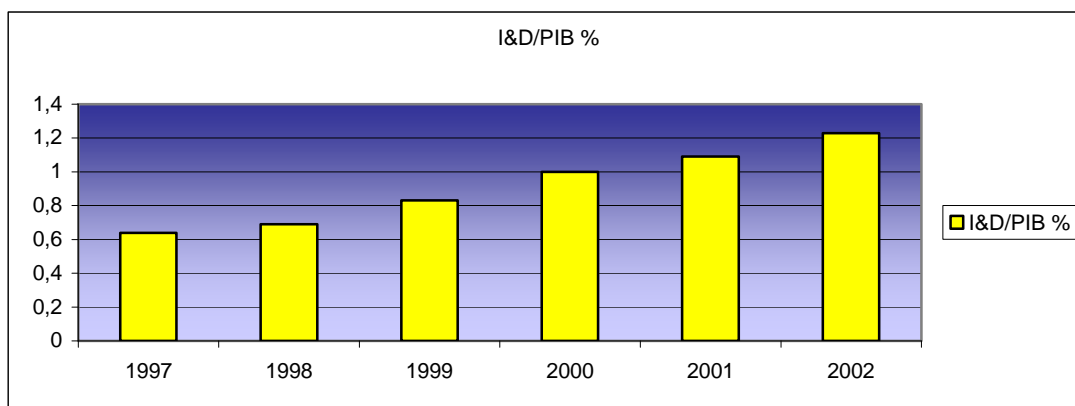
10.3.4.3 Educação e C&T

O período que vem desde 1980 pode ser caracterizado como um período de ouro para a ciência e tecnologia chinesas.

Em 2002, e considerando a população com 6 ou mais anos de idade, 35% dispunham de instrução primária, 38% do ensino básico, 13% de secundário e 5% do terciário (Godinho et al., 2004). Note-se que 5% da população com formação superior equivale a cerca de 60 milhões de pessoas. A oferta de instrução terciária decorre da

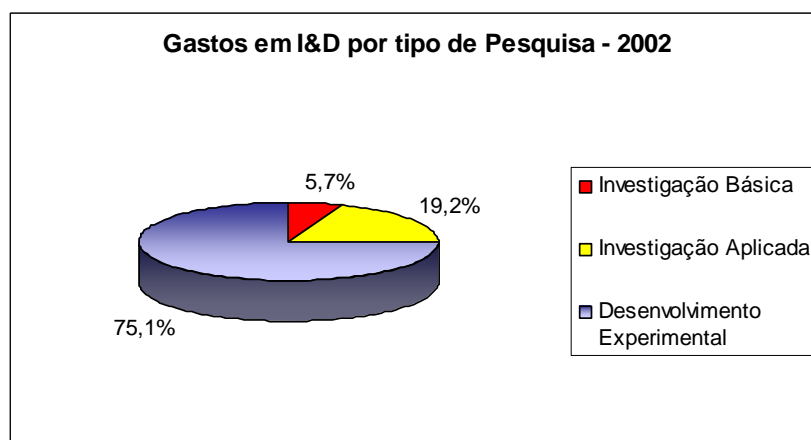
existência de uma rede de instituições universitárias e de ensino superior espalhada por toda a China, algumas delas frequentadas por centenas de milhar de estudantes e com reputação internacional. Uma parte substancial oferta está centrada em áreas técnicas especializadas, embora não haja informação sobre a sua qualidade média (Godinho et al., 2004). Como outras nações, também a China compreendeu a importância de ciência, do I&D para o desenvolvimento do país. De facto, se atentarmos na figura 3.15 podemos verificar que, no curto espaço de 5 anos, a percentagem de gastos do PIB em I&D quase que duplicou. Ou seja, não só temos um acompanhamento dos gastos em relação ao elevado crescimento do PIB, como temos um crescimento ainda mais significativo.

Figura 10.15 – Evolução dos Gastos Brutos em I&D, como % do PIB



Fonte: Godinho et al. (2004)

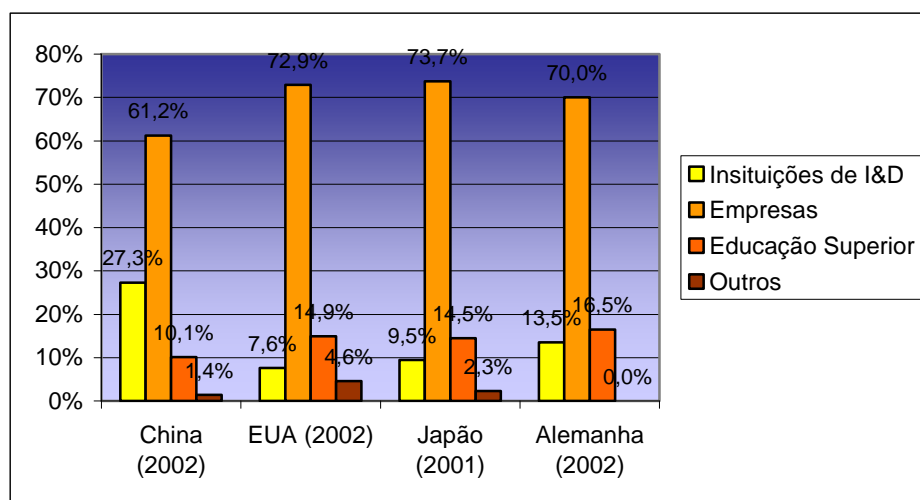
Figura 10.16 – Gastos em I&D por tipo de pesquisa



Fonte: Godinho et al. (2004)

Quanto aos gastos em I&D, verificamos que a investigação básica ou fundamental representa uma fatia muito baixa (se comparada com países como os EUA ou Japão onde este tipo de pesquisa absorve respectivamente 18,1% e 12,3% do total dos gastos). Por outro lado, a China apresenta maiores gastos no Desenvolvimento Experimental (se compararmos novamente com os EUA ou Japão, verificamos que este tipo de I&D absorve respectivamente 61,1% e 66,1% do total dos gastos).

Figura 10.17 – Gastos em I&D por sector – China versus outros países



Fonte: Godinho et al. (2004)

Se dividirmos os gastos em I&D por sector, verificamos que a China tende a acompanhar os países mais desenvolvidos, ao ter a maior fatia dos gastos em I&D realizada por empresas (61,2%), se bem que ainda em menor grau do que nos outros países. No entanto é de realçar a preponderância na China do sector empresarial do Estado, o que acaba por significar que muitos deste gastos são afinal gastos do Estado.

Quanto à produção da indústria de alta-tecnologia, verificamos que esta passou dos 300 biliões de yuan para 1800 biliões de yuan. Uma taxa de crescimento média de 20%, ou seja, 10 pontos acima da taxa de crescimento para o total das indústrias no mesmo período.

De acordo com as estatísticas do Ministério Chinês da Ciência e Tecnologia, a China terá sido o sexto país do mundo, em 2001, com maior número de artigos de C&T publicados internacionalmente (referenciados no SCI – Science Citation Index-, no EI – Engineering Index- e no ISTP – Index to Scientific & Technical Proceedings). Este número de artigos registou um crescimento de 29,9% em 2002, 24,7 pontos

percentuais acima do crescimento mundial. Eles representaram cerca de 4,4 % do total mundial de artigos científicos.

Em relação às patentes, registou-se um crescimento de pedidos de aplicações de 24,1% em 2002 (em relação a 2001), que totalizaram nesse ano 253000 pedidos.

Este crescimento chinês na área de C&T, aliado à formação de quadros técnicos e científicos em muitos dos mais respeitados pólos de saber mundial e ainda ao florescimento de algumas indústrias tecno-intensivas (veja-se o caso do *hardware*, e das tecnologias militar e aeroespacial) parece demonstrar o desejo do país de entrar directamente num patamar mais avançado de desenvolvimento económico, utilizando uma lógica de *leapfrog* evolucionista.

10.3.4.4 O Desenvolvimento Regional

Como refere o estudo de Godinho et al. (2004), o desenvolvimento regional chinês tem sido bastante desequilibrado, com as províncias mais ricas a atingirem um diferencial de PIB per capita de 12 para 1 em relação às mais pobres.

De seguida proceder-se-à a uma análise sintética das principais regiões chinesas.

A Região Oriental

A região Oriental da RPC engloba 12 províncias (municípios e regiões autónomas) que são: Beijing, Tianjin, Hebei, Liaoning, Shanghai, Jiangsu, Shandong, Zhejiang, Fujian, Guangdong, Guangxi e Hainan. Esta região, que representa 14% da extensão terrestre da China e detém 40% da sua população, é rica em recursos humanos altamente qualificados, e possui uma forte densidade populacional, bem como um elevado nível de infra-estruturas, vias de comunicação e transportes. É aqui que se destacam alguns pólos de desenvolvimento económico, que constituem uma referência em termos de investimento e actividade industrial, não só a nível da China, mas também a nível mundial. Destacamos Beijing, a mega-região em torno de Shanghai (que inclui Zhejiang e Jiangsu) e ainda Guangdong (incluindo Guanzhou, Donggguan, Shenzen e Zuhai) e ainda Hong-Kong (Godinho et al., 2004).

Desde que a China deu início às reformas e ao processo de abertura, que a ênfase do investimento público foi sendo direccionada para as regiões costeiras

orientais. Para além deste facto, a maior parte das reformas e medidas formuladas desde 1978 tiveram primeira experiência nas regiões Orientais (a tal noção de incrementalismo atrás referida). Como as reformas eram concebidas para incentivar o crescimento económico, estas regiões beneficiaram desde logo dos efeitos benéficos do rápido desenvolvimento económico preconizado por tais políticas.

Uma vez que desde cedo que estas regiões se encontravam abertas ao Resto do Mundo, mais de 85% do Investimento Directo Estrangeiro foi para lá encaminhado, gerando, a par com o crescimento veloz e o efeito das políticas, um resultado extraordinário: em 2002, a região Oriental representava 69% do PIB da China.

A Região Central e Ocidental

A Região Central e Ocidental da China engloba 19 províncias (municípios e regiões autónomas), que são: Heilongjiang, Shanxi, Inner Mongólia, Jilin, Anhui, Jiangxi, Henan, Hubei, Hunan, Yunnan, Tibet, Sichuan, Chongqing, Guizhou, Shaanxi, Gansu, Qinghai, Ningxia e Xinjiang. Esta extensa região representa 86% do território Chinês e nela habita cerca de 60% da população, no entanto em 2002, esta região contribuía somente para 31% do PIB da China.

Esta região possui um relativo atraso no que respeita a infra-estruturas de transportes e telecomunicações, tanto devido a uma base económica relativamente mais fraca (sobretudo no sector das exportações) como a um lento processo de industrialização e de urbanização.

O interesse do Governo Chinês em canalizar e incentivar maior volume de investimento para as Regiões do Centro e Ocidente reflectiu-se fortemente no IX Plano Quinquenal de 1996. Este Plano visou a prioridade para projectos de construção de infra-estruturas e de desenvolvimento dos recursos na região (uma região muito rica em recursos naturais), tendo sido incentivada a concessão de créditos e empréstimos estrangeiros para a assistência e implementação dos mesmos.

Com o desenvolvimento de projectos de tecnologia e conservação ambiental (do qual é exemplo o da conservação da água de Xiaolangdi), bem como de um largo número de outros associados aos transportes, telecomunicações e energia e à reabilitação de áreas com forte estrutura industrial, esta região viu o seu nível de desenvolvimento aumentar.

O fluxo de investimento melhorou significativamente e as vantagens a nível de recursos tornaram-se gradualmente vantagens económicas.

O Governo tem aumentado o volume de crédito concedido a bancos com a orientação política de desenvolvimento desta região e levado a cabo o acompanhamento de indústrias extractivas e operando com recursos primários e de indústrias trabalho-intensivas.

Tem também sido empreendido pelo Governo um elevado esforço de incentivo ao Investimento Directo Estrangeiro para aquela região, visando sobretudo projectos de Agricultura Local, Energia, Recursos Minerais, Turismo, Infraestruturas e Indústrias-base e Indústrias de actividades em expansão.

Em 2002, o Investimento na Região Oriental ascendeu a 1845,6 biliões de yuan (mais 16,2% face a 2001), o Investimento na Região Central situou-se nos 758 biliões de yuan (mais 20% face a 2001) e o volume de Investimento na Região Ocidental foi de 567.2 biliões de yuan (mais 20,6% versus 2001).

11 Anexo 3 – Principais Sectores Industriais

11.1 Indústria de bens de equipamento e Indústria Automóvel

O sector industrial da RPC fornece um leque alargado de equipamento avançado, incluindo o equipamento gerador de energia, como turbinas de gás, silos de energia nuclear, correntes de transmissão de alta voltagem, equipamento de transformação, metalurgia, equipamento fertilizante e petroquímico, equipamento de transportes, equipamento para a indústria do papel e maquinaria têxtil.

Os produtos electromecânicos tornaram-se um dos pilares das exportações da RPC. De 1996 a 2002, este tipo de produtos ocupou posição cimeira nas exportações (detendo estas mais 10,6 pontos percentuais que a taxa de crescimento do volume total de exportações), atingindo em 2002 o volume de 157,1 mil milhões de dólares US (mais 32,3 % face ao ano anterior). Para termos uma ideia do volume destas exportações podemos comparar com o volume de PIB nacional, que andarà por volta dos 170 mil milhões de dólares.

Na década de 90, a indústria automóvel desenvolveu-se de forma constante e o output de veículos automóveis cresceu de 1,45 milhões em 1995 para 2,07 milhões em 2000. Este facto deveu-se sobretudo ao rápido incremento no consumo de viaturas (veículos ligeiros) que registaram um acréscimo do seu output de 337 000 em 1995 para 607 000 em 2000; o número de veículos automóveis privados cresceu de 2,5 milhões para 6,26 milhões, e o crescimento dos veículos de passageiros foi de 1,14 milhões para 3,65 milhões (Godinho et al., 2004).

11.2 Indústria Astronáutica

A China fundou a sua Indústria Aero-espacial em 1956, tornando-se o quinto país no Mundo a lançar satélites e equipamento astronáutico.

Os campos tecnológicos abrangem a recuperação de satélites, a tecnologia de vaivéns aero-espaciais e o controlo de satélites estáticos orbitais. Notáveis compromissos foram já apontados no desenvolvimento e aplicação de satélites de controlo remoto e satélites de comunicação, bem como ao nível de vaivéns espaciais

tripulados pelo Homem e comunicações (tendo já o programa espacial chinês conseguido o notável sucesso de colocar astronautas em órbita).

11.3 Indústria de Alta Tecnologia

De acordo com as estatísticas a China realizou, desde 1981, 522 mil importantes descobertas científicas e tecnológicas, das quais cerca de 20% atingiu os padrões de avanço internacional (Godinho et al, 2004). Para acelerar o processo de transferência da ciência e tecnologia e para promover o desenvolvimento da indústria de alta tecnologia, o Governo está a levar a cabo uma série de medidas políticas.

Nos anos mais recentes, o volume de negócio do mercado de tecnologia cresceu a uma taxa de mais de 50% (compare-se com a taxa de crescimento do PIB e mesmo com a taxa de crescimento da produção industrial).

Em 2002, as empresas de alta tecnologia nas zonas de desenvolvimento a nível Estatal totalizaram as 25 000, empregando mais de 1 milhão de trabalhadores. As taxas de crescimento anual da maior parte desses pólos mantiveram-se nos 60% durante cerca de uma década, tornando-se importantes forças do crescimento económico da China (Godinho et al. ,2004).

Um dos mais importantes contributos para esta indústria parece ser tanto a política de formação da RPC, que inclui a aposta na criação de um sistema ensino superior vasto, mas de qualidade e ainda a formação internacional de muitos dos seus quadros (quer tecnológicos, quer de gestão), como a aposta na colaboração com empresas estrangeiras que permita às instituições chinesas usufruir de dinâmicas de aprendizagem, fruto da partilha de conhecimento dentro desses projectos.

11.4 Indústria de Protecção Ambiental

A indústria de protecção ambiental da China cresceu a uma taxa média de 17%, mais alta que a taxa de crescimento da economia durante o mesmo período, desde o início do século (Godinho et al., 2004).

O desenvolvimento deste sector e as perspectivas de crescimento entre os 10-15% previstas pelo 10º Plano Quinquenal atraíram já a cooperação internacional. A

Agência de Desenvolvimento Internacional do Canadá investiu entre 1997 e 2002 cerca de 8 milhões de US dólares para a redução da poluição nos centros industriais da China (note-se que a poluição é um dos principais problemas identificados pelas autoridades, e que segundo as mesmas, poderá mesmo transformar-se num forte travão ao futuro crescimento económico do país).

11.5 Comunicação e Telecomunicações

Durante o 10º Plano Quinquenal (2001 – 2005), a rede pública de telefones fixos será mais que duplicada e contará com um total de utilizadores entre os 200 e os 300 milhões, oferecerá serviços on-line e de Internet nas zonas rurais e está previsto ser o mais recente sector de crescimento económico.

As comunicações móveis continuarão a evoluir significativamente, atingindo os 300 milhões de utilizadores. Os serviços de Internet estão previstos atingir mais de 200 milhões de habitantes e o *E-Commerce*, a educação à distância e outras actividades da economia digital serão largamente promovidas.

A rede de telecomunicações também teve importantes avanços com a construção de redes de banda larga e alta velocidade, cobrindo todo o país, através do uso de tecnologia de cabos de fibra óptica, satélite e digital. Estão em actividade projectos de construção de redes internacionais de telecomunicações, como o Projecto de Cabos Ópticos Terrestres Ásia-Europa de 27 000 km, que ligará Shanghai a Frankfurt, na Alemanha, passando por 20 países (Godinho et al., 2004).

11.6 Construção

Desde a década de 50, o desenvolvimento da indústria pesada, os projectos de grande dimensão no sector hidroeléctrico e a construção de pontes e estradas constituíram a base do sector da construção, em detrimento da construção de habitação e dos pequenos investimentos. No entanto, a situação começou a mudar radicalmente a partir das reformas dos anos 80, com a maior liberdade concedida às decisões de investimento. Consequentemente, no período mais recente, o Governo foi obrigado a

travar o aumento da construção residencial e da especulação imobiliária, de forma a conseguir afectar recursos para a construção das muito necessárias infra-estruturas.

Em 1999, iniciou-se uma reforma profunda do mercado habitacional, com o objectivo de incentivar a aquisição de casa própria, fornecida pelas administrações locais, com o auxílio de subsídios públicos. Foi assim possível diminuir o excesso de oferta de habitações, construídas essencialmente na década de 90. No ano de 2000, cerca de 88% de todas as aquisições no mercado imobiliário foram efectuadas desta forma, o que demonstra o sucesso da reforma implementada. Em 2001, e à medida que os preços das habitações começaram a aumentar em certas zonas do país, em especial Pequim e Shanghai, o Governo central começou a examinar medidas para dinamizar novamente a oferta de habitações.

11.6.1 Os três maiores projectos de construção nacionais

O “projecto de envio da electricidade das regiões Ocidentais para as de Leste”, o “projecto de transmissão do gás natural das regiões ocidentais para as orientais” e o “projecto de desvio da água do Sul para o Norte” são os três projectos estratégicos do Estado para o desenvolvimento económico da China e para a eficiente afectação dos recursos nacionais.

O primeiro de todos eles encontra-se em plena actividade, através da construção de passagens de transmissão da electricidade e da utilização da energia hidroeléctrica e dos recursos em carvão, envolvendo um total de 116 biliões de yuan. O segundo projecto foi terminado em 50% no ano de 2002, envolvendo a construção de um gasoduto de 4200 km percorrendo 9 províncias, com um investimento total de 300 biliões de yuan. Quanto ao último projecto, o início da sua construção foi formalizado em Dezembro de 2002, com o objectivo de a primeira fase ser terminada em 2010, e que envolverá a racional alocação dos recursos hídricos dos cursos de água do Yangtze, do Yellow, do Huaihe e do Haihe, com um investimento total de 156 biliões de yuan.

11.7 Energia

A República Popular da China é um país rico em recursos energéticos, possuindo significativas reservas de carvão e um elevado potencial em termos de energia hidroeléctrica. O rápido desenvolvimento destes recursos ao longo da década de 90 conduziu a um excedente nacional na produção de energia eléctrica em 2000, embora subsistam ainda situações de escassez em algumas regiões. Em 2002, a indústria energética gerou cerca de 1 654 mil milhões de kwh, um aumento de 11,7 % em relação ao ano anterior.

O país é o maior produtor mundial de carvão, que é a principal fonte de energia primária, contribuindo com 70% para o total da produção energética. Em 2001, a China exportou 80 milhões de toneladas de carvão, tornando-se o segundo maior país exportador de carvão do Mundo.

No entanto, a maioria do carvão existente é de pouca qualidade e constitui um importante poluente ambiental. Cerca de 80% dos depósitos encontram-se a norte e a ocidente, distantes das regiões de maior procura e do abastecimento de água, necessária logo após a extracção. Algumas minas e estações energéticas mais pequenas e ineficientes estão a ser encerradas, com o objectivo de diminuir a poluição atmosférica.

A China possui igualmente jazigos de petróleo, mas estes são insuficientes para satisfazer as necessidades domésticas, tendo o país que importar parte do que consome. Estão actualmente em curso significativos esforços para aumentar a produção nacional de petróleo, nomeadamente através da exploração das vastas reservas da bacia de Tarim, no extremo oeste do país. A sua exploração

e a construção das infra-estruturas que permitam o transporte do petróleo até à costa tornaram-se uma prioridade nacional, devendo ser construídos enormes oleodutos para esse efeito.

Explora-se também gás natural, descoberto no sul do país, junto à ilha de Hainan, e na província de Sichuan, mas o contributo desta fonte energética é ainda reduzido.

A República Popular da China dispõe igualmente de um vasto potencial em energia hidroeléctrica, existindo alguns projectos de grande dimensão para aumentar a produção deste tipo de energia. De entre os maiores projectos em curso, destaca-se a

construção da enorme barragem das Três Gargantas, em Sandouping na província de Hubei, iniciada em 1997 e com conclusão prevista para 2009. Subsistem ainda dúvidas sobre se existe procura suficiente para a elevada quantidade de energia que será produzida por esta nova barragem no futuro. Refira-se ainda que os preços da electricidade estão actualmente a ser liberalizados.

De acordo com dados da Agência Internacional de Energia Atómica, existem três centrais nucleares em funcionamento no país e outras oito encontram-se em construção com finalização prevista entre 2002 e 2005.

As energias renováveis contribuem, ainda, com apenas cerca de 7% da produção total de energia do país mas, de acordo com planos oficiais, em 2003, 5,5% do total de produção energética em cada província deverá ser de fontes renováveis. As regiões incapazes de cumprir este objectivo serão obrigadas a adquirir quotas de províncias onde existe excedente na produção de energia renovável.

12 Anexo 4 – Sector Bancário na RPC

12.1 O Banco Central – o Banco Popular da China

Em 1993, iniciou-se uma reforma do sistema bancário, cujo principal objectivo foi o de transformar o People's Bank of China (Banco Popular da China) num verdadeiro Banco Central. A reestruturação abrangeu igualmente o restante sistema bancário, tendo-se estabelecido uma distinção entre a banca comercial e a banca destinada à implementação das políticas do Governo.

O Banco Popular da China é o banco central que assegura a gestão independente da Política Monetária sob a liderança do Conselho de Estado. A sua responsabilidade-chave é a estabilização da Moeda. A sede do Banco Popular da China assegura o controlo (de forma concentrada) dos direitos de emissão da moeda, de regulação do volume total de crédito, de gestão da moeda nacional e de regulação da taxa de juro. É esta entidade que garante o reforço da Política Monetária regulando as taxas de juro, operando com o mercado de capitais e publicando regularmente o volume de oferta de moeda.

12.2 O Comité de Supervisão e Controlo Bancário

O Comité de Supervisão e Controlo Bancário da China está autorizado a implementar a supervisão centralizada e o controlo dos grupos Bancários e das Sociedades de Gestão de Capital Financeiro, das Sociedades de Investimento e de outras Instituições Financeiras de Fundos e Depósitos, para proteger as operações estáveis e legais do Sector Bancário. As actividades deste Comité tiveram início oficial em 28 de Abril de 2003. Esta entidade tem delegações em cada região administrativa a um nível nacional, regional, municipal e local.

12.3 Os Bancos que asseguram a Política Estatal

Os Bancos que asseguram a Política Estatal da China incluem o Banco de Desenvolvimento Estatal da China, o Banco de Import-Export da China e o Banco de Desenvolvimento Agrícola da China.

As actividades principais do Banco de Desenvolvimento Estatal da China são o planeamento e a regulação de projectos no âmbito da Política de Desenvolvimento e o acompanhamento de projectos de engenharia envolvendo indústrias de infraestruturas e indústrias-chave, capital de construção de média e grande dimensão e a renovação técnica.

O Banco de Desenvolvimento Agrícola da China é sobretudo responsável pelos serviços financeiros no âmbito da Política Agrícola e do volume de capital afecto à Agricultura. O Banco de Import & Export da China concede crédito para a exportação de grandes volumes de bens de equipamento, maquinaria e produtos eléctricos.

Dado os seus objectivos estratégicos comparativamente aos Bancos Comerciais as entidades acima referidas têm as seguintes particularidades:

- o seu objectivo é levar a cabo a Política do Governo;
- o seu capital provém de verbas alocadas através do Orçamento de Estado;
- as operações de capital prevêm o crédito de longo-prazo;
- a taxa de juro é em geral mais reduzida que a praticada pelos Bancos Comerciais durante o mesmo período.

12.4 Os Bancos Comerciais e os Bancos Comerciais Privados

A Commercial Bank Law, aprovada em 1995, definiu as regras de funcionamento da banca comercial na China. Esta lei inclui regras detalhadas sobre as responsabilidades, interesses, áreas de negócio e condutas que os bancos comerciais devem cumprir. Actualmente existem na China 4 grandes bancos comerciais, de propriedade pública, claramente dominantes: o Bank of China, o Agricultural Bank of China, o Industrial and Commercial Bank of China e o China Construction Bank.

No final de 2000, estes quatro bancos detinham 66,5% da carteira de crédito concedido e 70,9% de todos os depósitos. Estas quatro instituições dominam igualmente todo o sistema financeiro em termos de dependências bancárias e de

emprego, empregando mais de dois milhões de trabalhadores em 103 mil dependências espalhadas por todo o país. Fazem igualmente parte do sistema bancário chinês, os três bancos destinados à implementação das políticas do Governo (“policy-banks”), 10 bancos de capital misto (“joint-stock”), cerca de 90 bancos municipais, perto de 3 mil cooperativas de crédito urbano e 42 mil cooperativas de crédito rural.

Os Bancos Comerciais Privados incluem: Banco de Comunicação, CITIC Banco de Indústria, Banco Everbright da China, Corporação Bancária Minsheng da China, Banco Huaxia, Banco de Desenvolvimento Shanghai Pudong, Banco de Desenvolvimento Shenzhen, Banco de Desenvolvimento Guangdong e Banco Fujian Xingye.

12.5 Bancos Estrangeiros na China

Os Bancos estrangeiros têm-se tornado uma importante força no sistema bancário da China.

A abertura gradual do mercado de transacções monetárias aos bancos de capital estrangeiro foi uma das promessas-chave da China no âmbito da sua adesão à OMC.

No processo de adesão à OMC, a China procedeu, num primeiro momento, à abertura oficial do mercado de transacções do RMB nas cidades de Shanghai, Shenzhen, Tianjin e Dalian. Em Dezembro de 2002, um ano após a adesão à OMC, a autorização para transacções em RMB foi estendida a mais cinco cidades: Guangzhou, Zhuhai, Qingdao, Nanjing e Wuhan.

No final de Outubro de 2002, cerca de 181 bancos de capital estrangeiro foram fundados na China, incluindo 147 subsidiárias de Bancos Estrangeiros. No todo, estas instituições possuem um capital de 49597 biliões de yuan e um débito de 42346 biliões de yuan.

13 Anexo 5 – Principais Programas Estatais de C&T

Como em outras áreas da actividade económica, também aqui o Governo Chinês leva a cabo um conjunto de programas e de projectos.

Podemos identificar, de forma sucinta, 5 grandes programas estatais para o desenvolvimento de Ciência e Tecnologia:

13.1 Programa para a Investigação e Desenvolvimento de Tecnologias Chave

Trata-se do maior plano de ciência e tecnologia e foi iniciado em 1982. Os seus objectivos passam pela resolução dos problemas chave subjacentes ao desenvolvimento económico e social, cobrindo desde a agricultura, tecnologias de informação, recursos energéticos, transportes, materiais, exploração de recursos naturais, protecção ambiental, cuidados médicos até outras áreas. Este programa envolve dezenas de milhares de pessoas de cerca de mil instituições espalhadas por toda a China

13.2 Programa para a Investigação e Desenvolvimento de Alta Tecnologia

Este programa foi criado em 1986. Ele serviu de ponto de partida para a estruturação dos modernos conceitos científicos na China. O programa cobre 20 assuntos que atravessam 8 áreas, onde se inclui a biologia, tecnologia aeroespacial, informação, laser, automação, recursos energéticos, novos materiais e oceanografia. Quanto ao funcionamento operacional, os departamentos governamentais focam a sua actividade na regulação macro, no controlo e nos serviços de apoio ao trabalho de investigação científica, enquanto os cientistas determinam a orientação da globalidade do trabalho de investigação.

13.3 Programa Nacional para a Investigação e Desenvolvimento Prioritária de Base

Com início em 1998, e com foco nas questões científicas mais relevantes na agricultura, recursos energéticos, informação, recursos ambientais, população e cuidados de saúde e materiais, o programa tem procurado desenvolver uma extensa pesquisa multi-disciplinar com o intuito de fornecer bases científicas para a resolução de problemas. O programa encoraja os melhores cientistas a desenvolver investigação básica em áreas chaves de forma a permitir desenvolvimentos científicos e tecnológicos em outras áreas consideradas importantes.

13.4 O Programa “Torch”

Lançado em 1988 é um plano de desenvolvimento alta tecnologia industrial. O seu objectivo é organizar e implementar projectos de desenvolvimento de produtos comercializáveis de alta tecnologia, com níveis de tecnologia avançados e bom retorno económico, bem como a implementação de zonas industriais de alta tecnologia por todo o país. O programa dá prioridade a projectos nas áreas de novos materiais, biotecnologia, tecnologias de informação, integração de tecnologia e electromecânica, novos recursos energéticos e tecnologia de poupança energética

13.5 Programa “Spark”

Este programa foi iniciado em 1986 e visa rejuvenescer a economia rural através de progresso científico e tecnológico. Hoje m dia, cerca de 100 mil projectos-piloto estão a ser desenvolvidos nas áreas rurais de todo o país.

14 Anexo 6 – Dados da Indústria de Moldes Portuguesa

	Exportação*	Importação	Exp. - Tx. de crescimento	Imp. - Tx. de crescimento	Taxa de Cobertura
1960	0,024	0,060			40%
1961	0,041	0,029	71,2%	-50,7%	138%
1962	0,078	0,045	93,4%	54,4%	173%
1963	0,131	0,029	66,6%	-35,9%	449%
1964	0,165	0,036	26,6%	22,7%	463%
1965	0,248	0,067	49,7%	87,8%	369%
1966	0,217	0,072	-12,3%	7,7%	301%
1967	0,251	0,056	15,4%	-21,8%	444%
1968	0,332	0,065	32,6%	15,1%	511%
1969	0,392	0,085	17,8%	31,4%	458%
1970	0,606	0,128	54,7%	49,6%	474%
1971	0,657	0,216	8,5%	68,6%	305%
1972	0,845	0,229	28,5%	6,2%	369%
1973	0,896	0,296	6,1%	29,2%	303%
1974	1,119	0,564	25,0%	90,7%	199%
1975	1,370	0,399	22,4%	-29,3%	344%
1976	1,443	0,433	5,4%	8,6%	333%
1977	2,654	0,541	83,9%	25,0%	490%
1978	3,611	0,951	36,1%	75,7%	380%
1979	5,194	1,600	43,8%	68,2%	325%
1980	6,674	1,627	28,5%	1,7%	410%
1981	8,773	2,508	31,5%	54,1%	350%
1982	12,480	4,238	42,3%	69,0%	295%
1983	16,149	3,904	29,4%	-7,9%	414%
1984	29,393	4,769	82,0%	22,1%	616%
1985	40,888	4,986	39,1%	4,6%	820%
1986	39,143	6,567	-4,3%	31,7%	596%
1987	53,181	8,760	35,9%	33,4%	607%
1988	60,602	9,033	14,0%	3,1%	671%
1989	69,219	11,739	14,2%	30,0%	590%
1990	93,777	13,101	35,5%	11,6%	716%
1991	102,080	16,277	8,9%	24,2%	627%
1992	110,293	19,653	8,0%	20,7%	561%
1993	110,254	15,724	0,0%	-20,0%	701%
1994	131,899	19,428	19,6%	23,6%	679%

1995	151,115	26,199	14,6%	34,9%	577%
1996	191,049	23,995	26,4%	-8,4%	796%
1997	219,679	30,867	15,0%	28,6%	712%
1998	232,344	33,082	5,8%	7,2%	702%
1999	249,504	37,485	7,4%	13,3%	666%
2000	277,095	44,661	11,1%	19,1%	620%
2001	327,938	52,230	18,3%	16,9%	628%
2002	310,000	52,000	-5,5%	-0,4%	596%
2003	303,423	52,653	-2,1%	1,3%	576%

*Milhões

de

euros

Fonte: Rodrigues (2002), ISTMA (2005), Pereira (2003) e CEFAMOL 2005.

15 Anexo 7 – Questionário de Investigação

INQUÉRITO à Indústria de Moldes⁶⁰

PARTE I – CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA

1 – Anos de Existência:

☐ 1-5 ☐ 6-10 ☐ 11-15 ☐ 16-20

☐ 21-30 ☐ 31-40 ☐ >40

2 - VOLUME de FACTURAÇÃO 2003:

☐ 100.000--500.000€ ☐ 500.001--1.000.000€

☐ 1.000.001--2.500.000 ☐ >2.500.000€

3 - PERCENTAGEM de EXPORTA

média últimos 5 ANOS %

4 – PRINCIPAIS MERCADOS SERVIDOS:

Alemanha %

Espanha %

E.U.A %

França %

Inglaterra %

Outros:

%

%

⁶⁰ **Nota:** Todos os dados deste inquérito são considerados confidenciais e serão tratados estatisticamente de forma anónima.

5 – PRINCIPAIS CLIENTES:

☐ Empresas de Outros Sectores

☐ Outras Empresas de Moldes

6 – N° TRABALHADORES (2003):

☐ 0- 20

☐ 21- 40

☐ 41- 60

☐ 61- 80

☐ 101- 150

☐ 151- 200

☐ 201- 250

☐ > 250

7 – CRESCIMENTO DA EMPRESA:

Por favor, responda aos seguintes itens, referentes à forma como avalia o desempenho da sua organização, comparativamente com as empresas concorrentes do sector onde se insere, ao longo dos últimos anos.

1 – Fraco Desempenho

5 – Bom Desempenho

Liderança do sector	0
Perspectivas de futuro	0
Lucro	0
Crescimento dos lucros	0
Crescimento das vendas	0
Rendibilidade líquida dos activos	0
Rendibilidade líquida das vendas	0
Resposta geral aos concorrentes	0

PARTE II – ESTRUTURA INTERNA

8 – ESTRUTURA DE PESSOAL

Distribuição por qualificação

	<9º ano	< 12º ano	12º ano	Curso Técnico	Licenciatura/ Bach erlato	Nº total de Trab.
Produção	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Operadores de CAD/CAM/CAE	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Área Comercial	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Marketing	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gestão Financeira	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Contabilidade	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gestão Recursos Humanos	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Gestão/Direcção Geral	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

9 – A empresa contrata economistas externos?

☐ Sim

☐ Não

10 – A empresa possui Sistema de Contabilidade Analítica / Contabilidade de Exploração

(que permita calcular o custo de produção de cada peça produzida)?







☐ Sim

☐ Não

11 – A empresa providencia / faz formação profissional nas diversas áreas?

1 – Nunca

5 – Frequentemente

Gestão	0 
Marketing	0 
Contabilidade	0 
Relacionamento com o Cliente	0 
Qualidade	0 
CAD/CAM/CAE	0 
CNC	0 
Prototipagem Rápida	0 
Design do Molde	0 
Definição de Produto	0 
Injecção	0 
Controlo de Produção	0 
Outras: <input type="text"/>	0 
<input type="text"/>	0 

12 – Principais áreas de Investimento (considere valores médios dos últimos 5 anos)

1 – Baixo

5 - Alto

Gestão	<input type="text" value="0"/>
Marketing	<input type="text" value="0"/>
Relação com o Cliente	<input type="text" value="0"/>
Investigação e Desenvolvimento	<input type="text" value="0"/>
Equipamento	<input type="text" value="0"/>
Equipamento (Expansão)	<input type="text" value="0"/>
Infra-estruturas	<input type="text" value="0"/>
Formação/Treino	<input type="text" value="0"/>
Controlo de Produção	<input type="text" value="0"/>
Outras: <input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>
<input type="text"/>	<input type="text" value="0"/>

13 – A empresa colabora (em projectos ou de forma prolongada) com outras empresas ou instituições (Universidades, Institutos, Laboratórios) com o intuito de modernizar/melhorar as suas capacidades?

☐ **Sim**

☐ **Não**

Se sim,

13.b Quais?


















13.c Em que áreas?

PARTE III – EVOLUÇÃO RECENTE DA EMPRESA

14 - Indique, dos seguintes factores, quais poderão ter contribuído para o crescimento da sua empresa no passado:

1 – Pouco importante

5 – Muito importante














Preços Competitivos	0 
Política Comercial	0 
Qualidade do Produto	0 
Prazo de Entrega	0 
Actualização Tecnológica	0 
Credibilidade Técnica	0 
Formação	0 
Pessoal Especializado	0 
Conhecimento do Ambiente de Negócio	0 
Proximidade de Fornecedores	0 
Aposta na Cooperação com o Cliente em Soluções/Inovações	0 
Domínio de uma Tecnologia Específica	0 
Gestão Rigorosa de Custos	0 
Organização da Empresa	0 
Inserção numa “Região de Moldes	0 
Outros: <input type="text"/>	0 
<input type="text"/>	0 

15 – EVOLUÇÃO FUTURA DA EMPRESA

15.a Indique, dos seguintes conjuntos de acções, quais poderão ser vitais para o sucesso/crescimento da sua empresa no futuro:

1 – Pouco importante

5 – Muito importante

Pesquisa de Novos Mercados e Clientes	0 
Deslocalização Industrial	0 
Especialização em Certos Tipos de Moldes	0 
Melhoria das Capacidades de Gestão (ex.: áreas financeiras e de marketing)	0 
Avanços na Cadeia de Valor (integração da injeção, produção de peças)	0 
Maior Aposta na Formação	0 
Contratação de Pessoal Especializado	0 
Relacionamento Mais Estreito com Clientes (participação na concepção do produto)	0 
Alienação da Empresa	0 
Integração em ACE's⁶¹	0 
Fusão com Outra(s) Empresa(s)	0 
Outros: <input type="text"/>	0 
<input type="text"/>	0 

15.b Quais pensa serem as principais dificuldades para implementar o(s) conjunto(s) de acções que assinalou anteriormente:

⁶¹ Agrupamentos Complementares de Empresas

16 – EMPRESA – **PERSPECTIVAS** a MÉDIO PRAZO (2 – 5 anos)

☐ **ESSENCIALMENTE NEGATIVAS**

RAZÕES:

☐ **SITUAÇÃO ESTÁVEL – MANUTENÇÃO da ACTIVIDADE do NEGÓCIO**

RAZÕES:

☐ **OPTIMISTAS**

RAZÕES:

17 – **AMEAÇAS E OPORTUNIDADES**

Considera indústrias como a Chinesa e a Indiana potenciais ameaças à sua empresa?

☐ **Sim**

☐ **Não**

Se sim,

Porquê?

Quais pensa serem as principais ameaças e oportunidades para o sector onde se encontra?

OPORTUNIDADES:

AMEAÇAS:

MUITO OBRIGADO pela sua colaboração.

16 Anexo 8 – Outputs SPSS

Quick Cluster

Initial Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Crescimento da empresa - liderança	1,00	5,00	3,00
Lucro Actual	3,00	3,00	2,00
Crescimento dos lucros	3,00	2,00	2,00
Crescimento das vendas	3,00	2,00	4,00
Rendibilidade Líquida dos Activos	4,00	3,00	1,00
Rendibilidade líquida das Vendas	3,00	3,00	1,00
Resposta geral aos concorrentes	4,00	3,00	1,00

Iteration History^a

Iteration	Change in Cluster Centers		
	1	2	3
1	1,814	1,693	2,272
2	,098	,260	,460
3	,104	,075	,000
4	,000	,000	,000

a. Convergence achieved due to no or small change in cluster centers. The maximum absolute coordinate change for any center is ,000. The current iteration is 4. The minimum distance between initial centers is 4,472.

Final Cluster Centers

	Cluster		
	1	2	3
Crescimento da empresa - liderança	2,13	3,62	2,73
Lucro Actual	2,19	2,67	1,64
Crescimento dos lucros	2,63	2,38	1,45
Crescimento das vendas	3,19	2,81	2,09
Rendibilidade Líquida dos Activos	2,94	2,90	2,09
Rendibilidade líquida das Vendas	2,63	2,62	1,55
Resposta geral aos concorrentes	3,50	3,10	1,82

Number of Cases in each Cluster

Cluster	1	16,000
	2	21,000
	3	11,000
Valid		48,000
Missing		,000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Anos de Existência da empresa	Volume de Facturação	Número de Trabalhadores	A empresa providencia formação na área de Gestão
1	Mean	3,63	2,81	2,00	2,0625
	Median	4,00	3,00	2,00	2,0000
2	Mean	4,48	3,14	4,05	2,1429
	Median	5,00	4,00	4,00	2,0000
3	Mean	3,64	2,64	2,18	1,8182
	Median	4,00	3,00	2,00	2,0000
Total	Mean	4,00	2,92	2,94	2,0417
	Median	4,00	3,00	2,00	2,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		A empresa providencia formação na área de Marketing	A empresa providencia formação na área de Contabilidade	A empresa providencia formação na área de Relacionamento com o Cliente	A empresa providencia formação na área de Qualidade
1	Mean	1,7500	1,8750	2,1250	2,8125
	Median	1,0000	1,0000	2,0000	3,0000
2	Mean	2,0952	2,1429	2,3333	3,1905
	Median	2,0000	2,0000	2,0000	4,0000
3	Mean	1,8182	1,4545	1,7273	2,9091
	Median	1,0000	1,0000	1,0000	3,0000
Total	Mean	1,9167	1,8958	2,1250	3,0000
	Median	2,0000	1,5000	2,0000	3,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		A empresa providencia formação na área de CAD/CAM/CAE	A empresa providencia formação na área de CNC	A empresa providencia formação na área de Prototipagem Rápida	A empresa providencia formação na área de Design do Molde
1	Mean	3,9375	3,2500	1,5625	2,3125
	Median	4,0000	3,0000	1,0000	1,5000
2	Mean	3,4286	3,0000	1,8571	2,6190
	Median	3,0000	3,0000	1,0000	3,0000
3	Mean	2,6364	2,3636	1,9091	2,5455
	Median	3,0000	2,0000	1,0000	2,0000
Total	Mean	3,4167	2,9375	1,7708	2,5000
	Median	4,0000	3,0000	1,0000	2,5000

Case Summaries

Cluster Number of Case		A empresa providencia formação na área de Definição de Produto	A empresa providencia formação na área de Injecção	A empresa providencia formação na área de Controlo de Produção	Preços Competitivos enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa
1	Mean	1,3125	1,6250	2,0000	3,1875
	Median	1,0000	1,0000	1,5000	4,0000
2	Mean	2,2381	2,4000	2,5714	3,8095
	Median	2,0000	3,0000	3,0000	4,0000
3	Mean	1,5455	1,6364	2,5455	3,6364
	Median	1,0000	1,0000	3,0000	4,0000
Total	Mean	1,7708	1,9574	2,3750	3,5625
	Median	1,0000	1,0000	3,0000	4,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Política Comercial enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Qualidade do Produto enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Prazo de Entrega enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Actualização Tecnológica enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa
1	Mean	2,9375	4,1250	3,8750	3,5625
	Median	3,0000	4,0000	4,5000	3,0000
2	Mean	3,9524	4,4762	4,2857	4,1429
	Median	4,0000	5,0000	4,0000	4,0000
3	Mean	3,2727	4,7273	4,4545	3,1818
	Median	3,0000	5,0000	5,0000	4,0000
Total	Mean	3,4583	4,4167	4,1875	3,7292
	Median	4,0000	5,0000	4,5000	4,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Credibilidade Técnica enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Formação enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Pessoal Especializado enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Conhecimento do Ambiente de Negócio enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa
1	Mean	3,4375	2,1875	2,5625	2,8750
	Median	4,0000	2,0000	3,0000	3,0000
2	Mean	4,3333	3,2381	3,7619	4,1429
	Median	4,0000	3,0000	4,0000	4,0000
3	Mean	4,3636	2,9091	3,7273	3,9091
	Median	5,0000	3,0000	4,0000	4,0000
Total	Mean	4,0417	2,8125	3,3542	3,6667
	Median	4,0000	3,0000	4,0000	4,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Proximidade de Fornecedores enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Aposta na Cooperação com o Cliente em Soluções/ Inovações enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Domínio de uma Tecnologia Específica enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Gestão Rigorosa de Custos enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa
1	Mean	1,8750	2,5625	2,3125	3,0000
	Median	1,5000	2,5000	2,0000	3,0000
2	Mean	3,0476	4,1429	3,6667	3,6190
	Median	3,0000	4,0000	4,0000	3,0000
3	Mean	3,0909	2,8182	3,0909	2,9091
	Median	3,0000	3,0000	3,0000	3,0000
Total	Mean	2,6667	3,3125	3,0833	3,2500
	Median	3,0000	3,5000	3,0000	3,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Organização da Empresa enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Inserção numa "Região de Moldes enquanto factor de relevância para o crescimento da empresa	Investimento na área de Gestão	Investimento na área de Marketing
1	Mean	3,0625	2,4375	1,8125	2,1250
	Median	3,0000	3,0000	1,0000	2,0000
2	Mean	3,4762	3,4762	2,4286	2,7619
	Median	4,0000	4,0000	3,0000	3,0000
3	Mean	3,5455	3,1818	1,9091	1,9091
	Median	4,0000	3,0000	1,0000	2,0000
Total	Mean	3,3542	3,0625	2,1042	2,3542
	Median	4,0000	3,0000	2,0000	2,5000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Investimento na área de Relação com o Cliente	Investimento em I&D	Investimento em Equipamento	Investimento em Equipamento (Expansão)
1	Mean	2,3750	1,4375	3,5625	3,3750
	Median	2,5000	1,0000	3,0000	4,0000
2	Mean	3,7143	3,0476	3,9524	3,3810
	Median	4,0000	4,0000	4,0000	4,0000
3	Mean	2,2727	1,1818	3,2727	2,1818
	Median	2,0000	1,0000	3,0000	1,0000
Total	Mean	2,9375	2,0833	3,6667	3,1042
	Median	3,0000	1,0000	4,0000	3,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Investimento em Infraestruturas	Investimento em Formação	Investimento em Controlo	Importância da Pesquisa de Novos Mercados e Clientes para o futuro da empresa
1	Mean	2,8125	2,8750	1,7500	3,8750
	Median	3,0000	3,0000	1,0000	4,0000
2	Mean	3,1429	2,7619	3,0000	4,4286
	Median	3,0000	3,0000	3,0000	4,0000
3	Mean	2,0000	2,2727	1,9091	4,5455
	Median	1,0000	2,0000	2,0000	5,0000
Total	Mean	2,7708	2,6875	2,3333	4,2708
	Median	3,0000	3,0000	2,0000	4,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Importância da Deslocalização Industrial para o futuro da empresa	Importância da Especialização em Certos Tipos de Moldes para o futuro da empresa	Importância da Melhoria das Capacidades de Gestão (ex.: áreas financeiras e de marketing) para o futuro da empresa	Importância dos Avanços na Cadeia de Valor (integração da injeção, produção de peças) para o futuro da empresa
1	Mean	2,4375	3,5000	3,2500	4,1250
	Median	2,0000	3,5000	3,0000	4,0000
2	Mean	2,8095	3,9048	3,9048	4,2381
	Median	3,0000	4,0000	4,0000	5,0000
3	Mean	1,9091	4,0000	3,7273	2,9091
	Median	1,0000	5,0000	4,0000	3,0000
Total	Mean	2,4792	3,7917	3,6458	3,8958
	Median	2,0000	4,0000	4,0000	4,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Importância da Maior Aposta na Formação para o futuro da empresa	Importância da Contratação de Pessoal Especializado para o futuro da empresa	Importância do Relacionamento Mais Estreito com Clientes (participação na concepção do produto) para o futuro da empresa	Importância da Alienação da Empresa para o futuro da empresa
1	Mean	2,6875	2,5625	3,5000	1,2500
	Median	3,0000	3,0000	4,0000	1,0000
2	Mean	3,4762	3,5714	4,2857	1,8095
	Median	3,0000	3,0000	4,0000	2,0000
3	Mean	2,8182	2,4545	3,6364	1,7273
	Median	3,0000	3,0000	4,0000	1,0000
Total	Mean	3,0625	2,9792	3,8750	1,6042
	Median	3,0000	3,0000	4,0000	1,0000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Importância da Integração em ACE's para o futuro da empresa	Importância da Fusão com Outra(s) Empresa(s) para o futuro da empresa	Maior aposta na formação	Melhor comunicação entre sectores
1	Mean	1,3750	1,5000	2,5000	2,5000
	Median	1,0000	1,0000	3,0000	2,5000
2	Mean	2,1429	1,9524	3,2381	
	Median	2,0000	2,0000	3,0000	
3	Mean	1,7273	1,5455	2,8182	
	Median	1,0000	1,0000	3,0000	
Total	Mean	1,7917	1,7083	2,8958	2,5000
	Median	1,0000	1,0000	3,0000	2,5000

Case Summaries

Cluster Number of Case		Flexibilidade de Trabalho	Formação em Gestão e Marketing	Formação em cont e controlo	Formação em prod
1	Mean	2,5000	-,1289862	-,1617672	-,3848465
	Median	2,5000	-,7702180	-,3815179	-,6178640
2	Mean		,1603727	,1394769	,3513965
	Median		-,0448017	,2534034	,4986742
3	Mean		-,1185498	-,0309765	-,0791261
	Median		-,7865770	,0177935	-,6154423
Total	Mean	2,5000	,0000000	,0000000	,0000000
	Median	2,5000	-,0448017	,1026962	-,3293452

Case Summaries

Cluster Number of Case		Form cadeia de valor	Inv em Gestão e Formação	Inv em tecnologia e I&D	Qualidade e Tecnologia	Relações exterior
1	Mean	,3011704	-,2995352	-,0027726	-,6239729	-,6173098
	Median	,1917501	-,5650359	,0459915	-,7138190	-,2812539
2	Mean	,0146403	,4325688	,3102747	,4455093	,4583077
	Median	,1244056	,6729379	,2836047	,4684375	,5751094
3	Mean	-,4646849	-,3901256	-,5883098	,0570793	,0229542
	Median	-,7496988	-,6125536	-,9893347	,2128685	,1657201
Total	Mean	,0000000	,0000000	,0000000	,0000000	,0000000
	Median	,1214356	-,3137926	,0459915	,2603522	,1657201

Case Summaries

Cluster Number of Case		Formação e pessoal especializado	Organização e controlo
1	Mean	2,3750	3,0313
	Median	2,5000	3,0000
2	Mean	3,5000	3,5476
	Median	3,5000	3,5000
3	Mean	3,3182	3,2273
	Median	3,5000	3,5000
Total	Mean	3,0833	3,3021
	Median	3,5000	3,5000